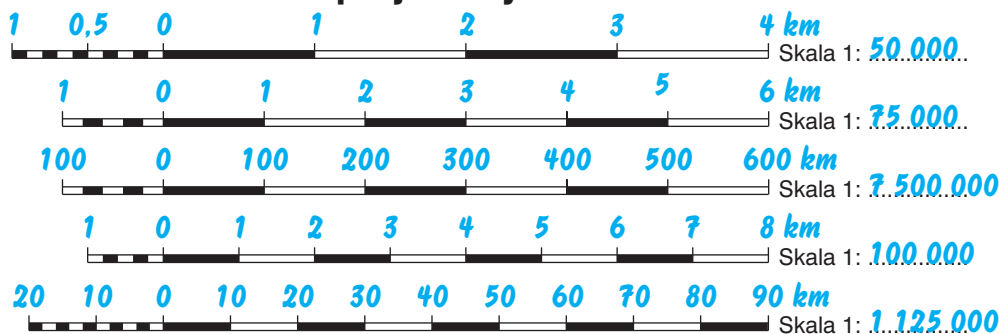


1. Mapa jako rysunek Ziemi



Rysunek 1.1
Podziałki mapy

Zadanie 1.1 P II–1, 2

Podpisz na rysunku 1.1 podziałki przedstawiające następujące skale mapy:

- 1:100 000,
- 1:50 000,
- 1:75 000,
- 1:7 500 000,
- 1:1 125 000.

Zadanie 1.2 P II–2

Na mapie topograficznej w skali 1:50 000 zmierzyłeś odległość między dwoma miejscowościami A i B. Wynik pomiaru wyniósł 10 cm. Oblicz czas przejazdu rowerem między tymi miejscowościami przy założeniu średniej prędkości:

- 10 km/h,
- 15 km/h,
- 20 km/h.

Miejsce na obliczenia:

1 cm → 500 m, 10 cm → 5 km

Miejsce na odpowiedzi:

Jeżeli 10 km → 1 godz., to 5 km → 30 min;

Jeżeli 15 km → 1 godz., to 5 km → 20 min;

Jeżeli 20 km → 1 godz., to 5 km → 15 min.

Zadanie 1.3 P II–2

Budynek ma wymiary:

- długość – 35 m,
- szerokość – 15 m,
- wysokość – 52 m.

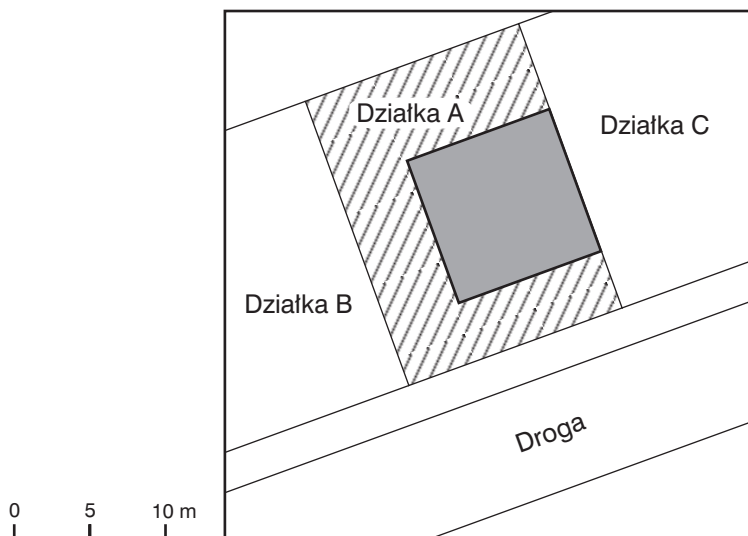
W jakiej skali należy wykonać model budynku, aby miał wymiary pudełka zapalek (35×15×52 mm)?

Miejsce na obliczenia:

jeżeli 35 mm → 35 m, to 1 cm → 10 m

Miejsce na odpowiedź:

model budynku należy wykonać w skali 1:1000



Rysunek 1.2.

Plan działki budowlanej z budynkiem mieszkalnym

Informacja 1.1 Budynek na działce A na rysunku 1.2 zajmuje powierzchnię 100 m².

Zadanie 1.4 P II–1, 2

Oblicz powierzchnię działki A na rysunku 1.2. Powierzchnię tej działki podaj w arach.

Miejsce na obliczenia:

15 m × 20 m = 300 m² = 3 a

Miejsce na odpowiedź:

powierzchnia działki A wynosi 3 a

Zadanie 1.5 P II–1, 2

Zamierzasz ogrodzić działkę A na rysunku 1.2. Jednak wykonanie ogrodzenia jest kosztowne – cena 1 metra bieżącego ogrodzenia wynosi 100 złotych. Z tego powodu kosztami wykonania ogrodzenia dzielisz się z właścicielami działek B i C po połowie. Pozostałe odcinki ogrodzenia musisz sfinansować w całości sam. Oblicz koszt wykonania ogrodzenia działki A.

Miejsce na obliczenia:

$$(20\text{ m} + 20\text{ m}) \cdot 2 + 15\text{ m} + 15\text{ m} = 50\text{ m};$$

$$50\text{ m} \times 100\text{ zł/m} = 5000\text{ zł}$$

Miejsce na odpowiedź:

koszt wykonania ogrodzenia działki A wynosi 5000 zł

Zadanie 1.6 P II-2

Kwadratowa działka na planie w skali 1:500 ma powierzchnię 36 cm^2 . Cena 1 metra bieżącego ogrodzenia wynosi 100 zł. Oblicz całkowity koszt ogrodzenia tej działki.

Miejsce na obliczenia:

$$\sqrt{36\text{ cm}^2} = 6\text{ cm}; 1\text{ cm} \rightarrow 5\text{ m}; 6\text{ cm} \rightarrow 30\text{ m};$$

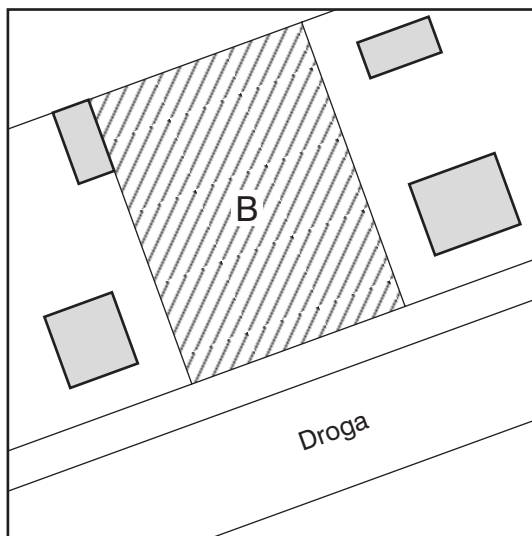
$$30\text{ m} \times 4 = 120; 120\text{ m} \times 100\text{ zł/m} = 12\,000\text{ zł}$$

Miejsce na odpowiedź:

całkowity koszt ogrodzenia działki wynosi 12 000 zł

Rysunek 1.3.
Plan działki budowlanej

0 10 m



Zadanie 1.7 P II-1, 2

Na rysunku 1.3 zaznaczono prostokątną działkę budowlaną B, której 1 ar gruntu kosztuje 2500 złotych. Oblicz cenę tej działki.

Miejsce na obliczenia:

$$1\text{ cm} \rightarrow 10\text{ m}; \text{wymiary działki na planie: } 3\text{ cm} \times 4\text{ cm}; \text{wymiary działki w terenie:}$$

$$30\text{ m} \times 40\text{ m} = 12\text{ a}; 12\text{ a} \times 2500\text{ zł/a} = 30\,000\text{ zł}$$

Miejsce na odpowiedź:

cena działki B wynosi 30 000 zł

Zadanie 1.8 P II-2

Masz projekt domu o wymiarach:

- a) szerokość 8 m,
- b) długość 12 m.

Przepisy wymagają, aby odległość ściany budynku od granicy działki nie była mniejsza niż 4 m. Jaka jest najmniejsza powierzchnia działki, na której możesz ten dom postawić? Powierzchnię działki podaj w arach.

Miejsce na obliczenia:

$$(8\text{ m} + 2 \times 4\text{ m}) \times (12\text{ m} + 2 \times 4\text{ m}) = 16\text{ m} \times 20\text{ m} = 320\text{ m}^2 = 3,2\text{ a}$$

Miejsce na odpowiedź:

najmniejsza możliwa powierzchnia działki wynosi 3,2 a.

Zadanie 1.9 R II-1

Islandia to wyspa o rozciągłości 530×380 km. W jakiej skali należy przedstawić Islandię, aby zmieściła się ona na arkuszu papieru A4 (297×210 mm), pomniejszonego o marginesy po 10 mm wzdłuż każdej krawędzi arkusza?

Miejsce na obliczenia:

$$\text{wymiarzy mapy Islandii} - 277\text{ mm} \times 190\text{ mm};$$

$$27,7\text{ cm} \rightarrow 530\text{ km}, 1\text{ cm} \rightarrow \text{ok. } 19,1\text{ km}; 19\text{ cm} \rightarrow 380\text{ km}, 1\text{ cm} \rightarrow 20\text{ km}$$

Miejsce na odpowiedź:

Islandię należy przedstawić na mapie w skali 1 cm \rightarrow 20 km, czyli 1:2 000 000.

Zadanie 1.10 P II-2

Przy dobrej widzialności ze szczytu Kasprowego Wierchu (1985 m n.p.m.) w Tatrach widoczna jest Babia Góra (1725 m n.p.m.), najwyższy szczyt Beskidów Zachodnich. Odległość w terenie między szczytami Kasprowego Wierchu i Babiej Góry wynosi 50 km. Odległość między tymi szczytami pomierzona na mapie wynosiła 25 cm. Oblicz skalę mapy, na której wykonano pomiar.

Miejsce na obliczenia:

$$25\text{ cm} \rightarrow 50\text{ km}, 1\text{ cm} \rightarrow 2\text{ km}$$

Miejsce na odpowiedź:

skala mapy wynosi 1 cm \rightarrow 2 km, czyli 1:200 000.

Zadanie 1.11 P II-2

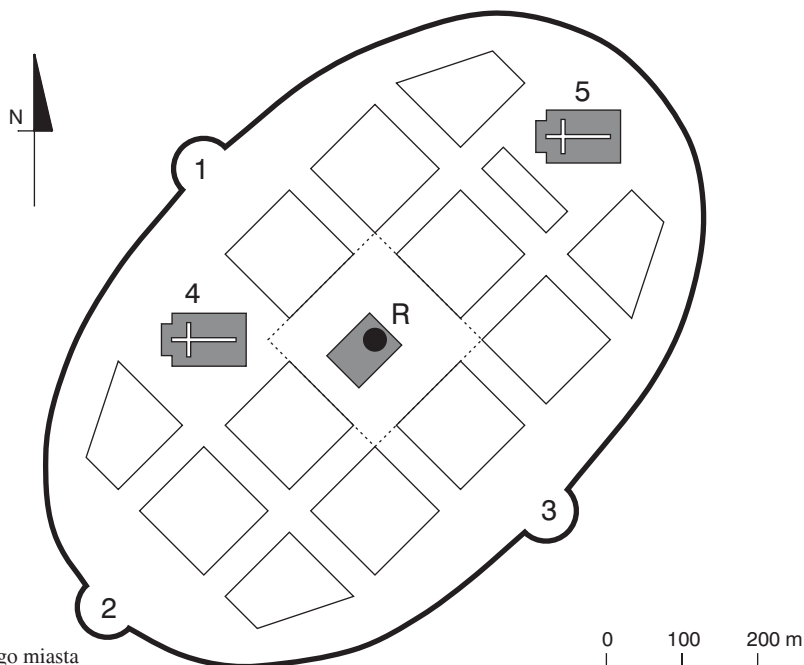
Oblicz w jakiej skali Świnica (2300 m n.p.m.) – jeden ze szczytów w Tatrach Wysokich – ma wysokość 46 mm.

Miejsce na obliczenia:

$$4,6\text{ cm} \rightarrow 2300\text{ m}, 1\text{ cm} \rightarrow 500\text{ m}$$

Miejsce na odpowiedź:

Świnica ma wysokość 46 mm w skali 1 cm \rightarrow 500 m, czyli 1:50 000.



Rysunek 1.4. Plan starego miasta

Zadanie 1.12 P II-1, 2

Znajdujesz się na wieży ratuszowej oznaczonej na planie starego miasta (rysunek 1.4) literą R. Napisz, w którym kierunku widzisz:

- 1) basztę 1. *— w kierunku północno-zachodnim.*
- 2) basztę 2. *— w kierunku południowo-zachodnim.*
- 3) basztę 3. *— w kierunku południowo-wschodnim.*
- 4) kościół 4. *— w kierunku zachodnim.*
- 5) kościół 5. *— w kierunku północno-wschodnim.*

Zadanie 1.13 P II-1, 2

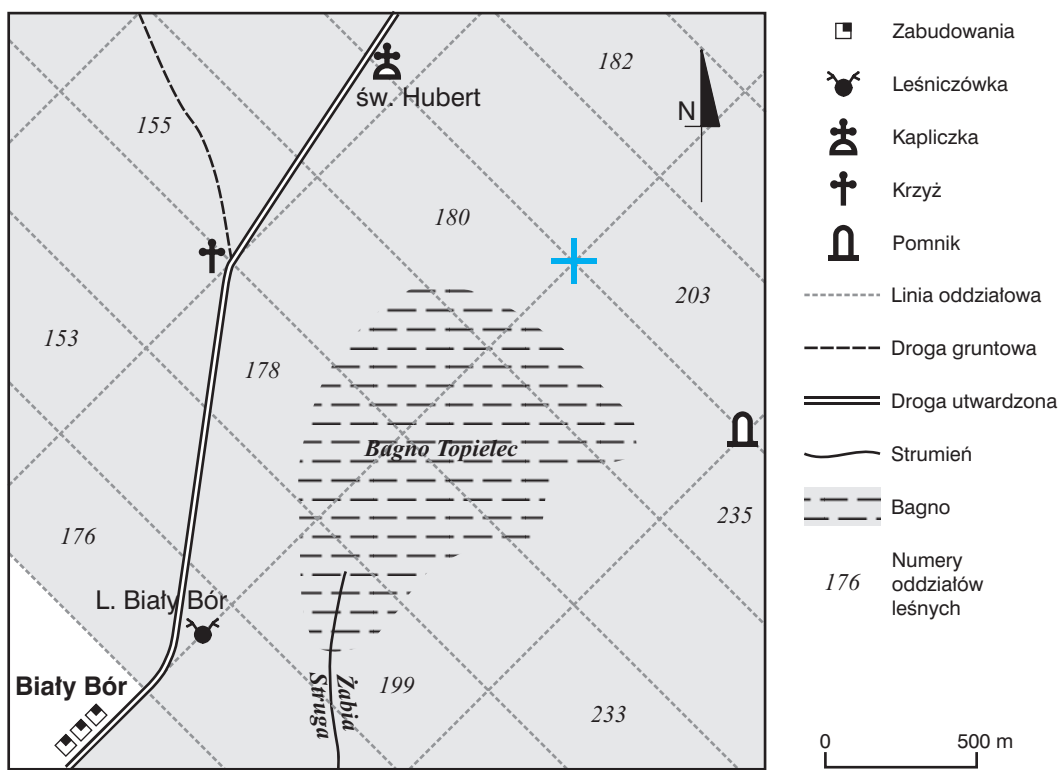
Oblicz powierzchnię rynku oznaczonego na planie starego miasta (rysunek 1.4) przerywaną linią. Wynik podaj w hektarach.

Miejsce na obliczenia:

$$200\text{ m} \times 200\text{ m} = 40\,000\text{ m}^2$$

Miejsce na odpowiedzi:

powierzchnia rynku wynosi 4 ha.



Rysunek 1.5. Mapa fragmentu lasu

Zadanie 1.14 P II-1, 2

Wybrałeś się na wycieczkę z leśniczówki Biały Bór do pomnika partyzantów. W pewnej chwili zdałeś sobie sprawę, że straciłeś orientację w lesie. Na szczęście napotkałeś słupek oddziałów leśnych oznaczony numerami 180-181-202-203. Oznacz miejsce jego położenia na mapie. Za pomocą kompasu określiłeś kierunki w terenie, a z mapy fragmentu lasu (rysunek 1.5) odczytałeś, że:

- leśniczówka znajduje się od Ciebie w kierunku **południowo-zachodnim**;
- krzyż na rozdrożu znajduje się od Ciebie w kierunku **zachodnim**;
- kapliczka św. Huberta znajduje się od Ciebie w kierunku **północno-zachodnim**;
- do pomnika partyzantów należy zatem iść w kierunku **południowo-wschodnim**.

Zadanie 1.15 P II-1, 2

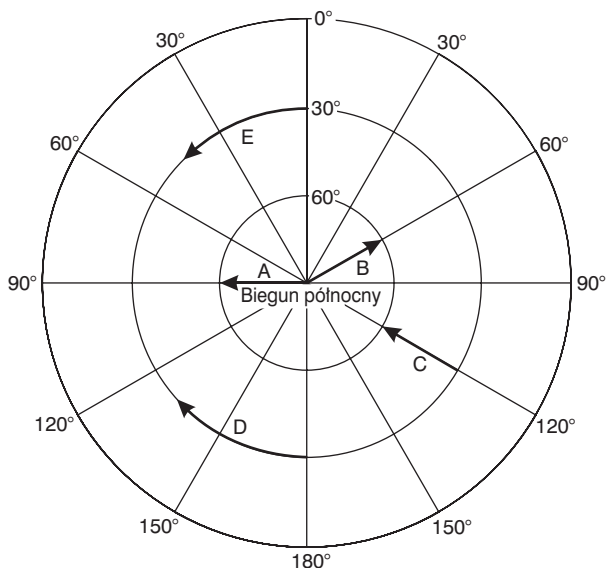
Z doświadczenia wiesz, że w lesie najlepiej poruszać się wyłącznie po wyraźnych drogach lub liniach oddziałów leśnych. Opisz, korzystając z mapy fragmentu lasu (rysunek 1.5) najłatwiejszą pod względem orientacji trasę powrotną od pomnika partyzantów do leśniczówki Biały Bór, aby ominąć Bagno Topielec oraz strumień, który z niego wypływa.

Od pomnika należy udać się najpierw linią oddziałów leśnych na północny zachód do kapliczki św. Huberta, a następnie drogą utwardzoną do leśniczówki Biały Bór.

Zadanie 1.16 P II-1

Napisz, jakie kierunki wskazują strzałki na siatce południków i równoleżników (rys. 1.6).

- A. *– południowy.*.....
 B. *– południowy.*.....
 C. *– północny.*.....
 D. *– zachodni.*.....
 E. *– wschodni.*.....



Rysunek 1.6.
 Fragment siatki południków i równoleżników

Zadanie 1.17 P II-1

Napisz, jakie kierunki wskazywałyby strzałki A, B, C, D, E na siatce południków i równoleżników, gdyby rysunek 1.6 przedstawiał półkulę południową?

- A. *– północny.*.....
 B. *– północny.*.....
 C. *– południowy.*.....
 D. *– wschodni.*.....
 E. *– zachodni.*.....

Wyszczególnienie	Jednostki miary	Powierzchnia
Polska	km ²	312 685
Rezerваты przyrody	ha	160 602
Parki krajobrazowe	ha	2 572 959
Parki narodowe	ha	314 551

Tabela 1.1.
 Powierzchnia terenów ochrony przyrody w Polsce w 2003 r.

Zadanie 1.18 P II-1, 2

Oblicz, korzystając z danych w tabeli 1.1, jaki procent ogólnej powierzchni Polski zajmowały w 2003 roku parki narodowe. Wynik podaj z dokładnością do 0,1.

Miejsce na obliczenia:

$$312\,685\text{ km}^2 = 31\,268\,500\text{ ha}; 314\,551\text{ ha} : 31\,268\,500\text{ ha} \times 100\% \approx 1,0\%$$

Miejsce na odpowiedź:

powierzchnia parków narodowych wynosiła w 2003 r. 1,0% ogólnej powierzchni Polski.

Zadanie 1.19 P II-1, 2

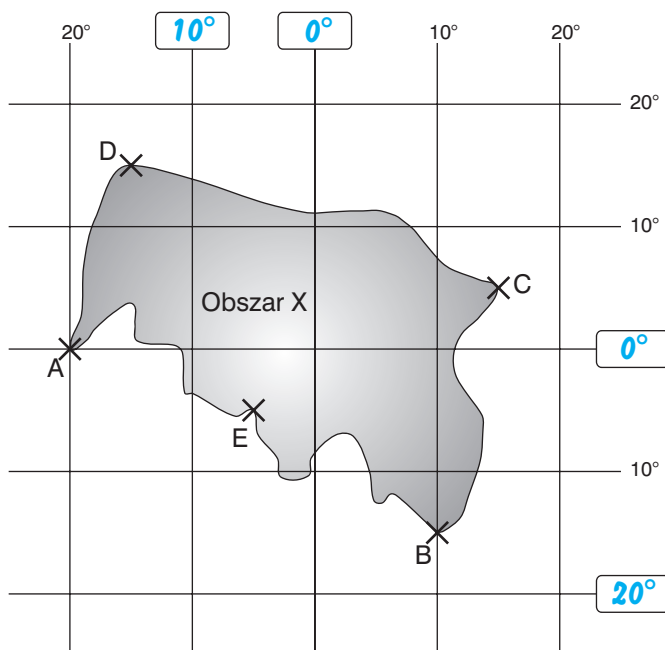
Oblicz, korzystając z danych w tabeli 1.1, jaki procent ogólnej powierzchni Polski zajmowały w 2003 roku łącznie parki narodowe, parki krajobrazowe i rezerваты przyrody. Wynik podaj z dokładnością do 0,1.

Miejsce na obliczenia:

$$(2\,572\,959\text{ ha} + 314\,551\text{ ha} + 160\,602\text{ ha}) : 31\,268\,500\text{ ha} \times 100\% \approx 9,7\%$$

Miejsce na odpowiedź:

Łączna powierzchnia parków narodowych, parków krajobrazowych i rezerwatów przyrody w 2003 r. wynosiła 9,7% ogólnej powierzchni Polski.



Rysunek 1.7.

Fragment siatki południków i równoleżników

Zadanie 1.20 P II-1

Uzupełnij rysunek 1.7, wpisując brakujące wartości długości i szerokości geograficznej.

Zadanie 1.21 P II-1

Określ współrzędne geograficzne punktów A, B, C, D i E znajdujących się na rysunku 1.7 z dokładnością do 1° .

- A. $0^\circ, 20^\circ W$
- B. $15^\circ S, 10^\circ E$
- C. $5^\circ N, 15^\circ E$
- D. $15^\circ N, 15^\circ W$
- E. $5^\circ S, 5^\circ W$

Zadanie 1.22 P II-1

Określ położenie geograficzne obszaru X na rysunku 1.7 za pomocą współrzędnych geograficznych z dokładnością do 1° .

Obszar X leży między $15^\circ N$ a $15^\circ S$ oraz $15^\circ E$ a $20^\circ W$.

Zadanie 1.23 P II-1, 2

Oblicz rozciągłość południkową i równoleżnikową obszaru X na rysunku 1.7 z dokładnością do 1° .

a) rozciągłość południkowa: $15^\circ + 15^\circ = 30^\circ$.

b) rozciągłość równoleżnikowa: $15^\circ + 20^\circ = 35^\circ$.

Zadanie 1.24 P II-1, 2

Oblicz różnicę czasu miejscowego słonecznego w godzinach i minutach między skrajnymi punktami obszaru X na rysunku 1.7.

$35^\circ \times 4^m : 1^\circ = 140^m = 2^h 20^m$

Różnica czasu między skrajnymi punktami obszaru X wynosi $2^h 20^m$.

Zadanie 1.25 P II-1, 2

Podaj różnicę wysokości górowania Słońca nad horyzontem w dniu równonocy między skrajnymi punktami obszaru X na rysunku 1.7 z dokładnością do 1° .

$h_{S(D)} = 90^\circ - 15^\circ, h_{S(D)} = 75^\circ, h_{S(B)} = 90^\circ - 15^\circ, h_{S(B)} = 75^\circ; 75^\circ - 75^\circ = 0^\circ$

Słońce góruje w punktach B i D w dniach równonocy na tych samych wysokościach, lecz po przeciwnych stronach nieba.

Zadanie 1.26 P II-1, 2

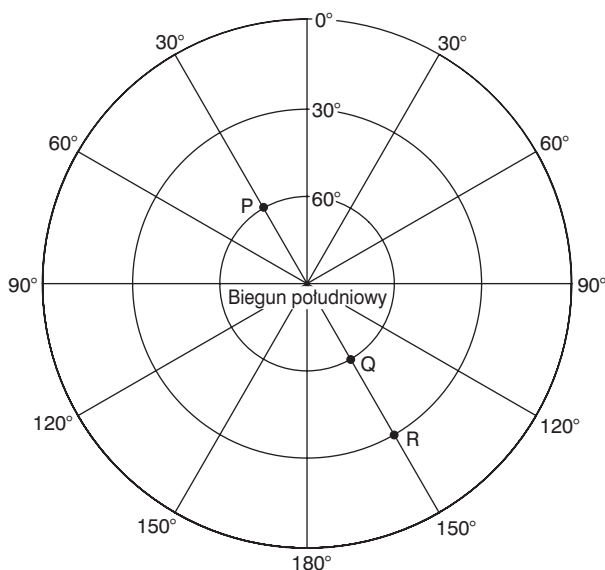
Oblicz wysokość górowania Słońca w dniach równonocy i obu przesilen w punkcie E na rysunku 1.7 z dokładnością do minut.

a) $h_{S(E 21 III)} = 90^\circ - 5^\circ, h_{S(E 21 III)} = 85^\circ$.

b) $h_{S(E 22 XII)} = 90^\circ - 5^\circ + 23^\circ 27'; h_{S(E 22 XII)} = 108^\circ 27'; 180^\circ - 108^\circ 27' = 71^\circ 33'$

(Słońce góruje po przeciwnej, czyli po południowej stronie nieba);

c) $h_{S(E 22 VI)} = 90^\circ - 5^\circ - 23^\circ 27'; h_{S(E 22 VI)} = 61^\circ 33'$



Rysunek 1.8.
Fragment siatki południków i równoleżników

Zadanie 1.27 P II-1

Na fragmencie siatki południków i równoleżników (rysunek 1.8) zaznaczono punkty P i R. Uzupełnij zdania, wpisując nazwy półkul i współrzędne geograficzne.

- 1) Punkt P znajduje się na półkuli południowej i zachodniej oraz ma współrzędne geograficzne 60°S, 30°W.
- 2) Punkt R znajduje się na półkuli południowej i wschodniej oraz ma współrzędne geograficzne 30°S, 150°E.

Zadanie 1.28 P II-1

Uzupełnij zdanie, wpisując nazwy kierunków. Aby dotrzeć najkrótszą drogą po powierzchni Ziemi z punktu P do punktu R na rysunku 1.8 należy poruszać się najpierw w kierunku południowym, a następnie w kierunku północnym.

Zadanie 1.29 P II-1, 2

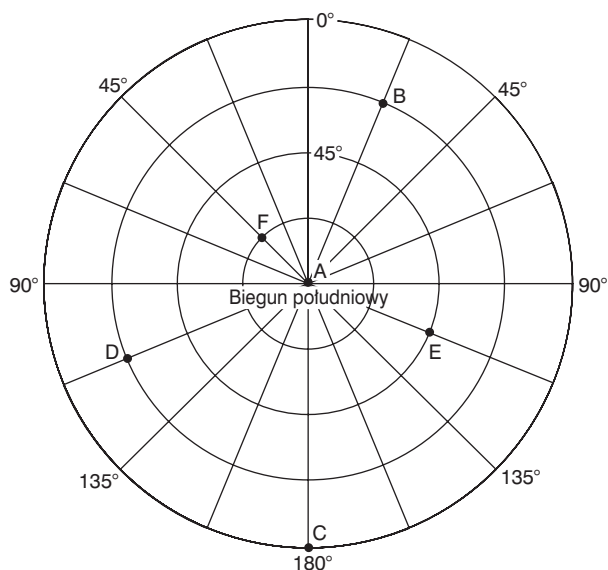
Uzupełnij zdania, wpisując odpowiednie godziny czasu miejscowego słonecznego.

- 1) Jeżeli w punkcie P na rysunku 1.8 jest 12^h00^m, w punkcie R jest 24^h00^m (0^h00^m).
- 2) Jeżeli w punkcie P na rysunku 1.8 jest 6^h00^m, w punkcie R jest 18^h00^m.

Zadanie 1.30 P II-1, 2

Uzupełnij zdania, wpisując odpowiednie godziny i wysokości Słońca nad horyzontem.

Jeżeli w punkcie Q na rysunku 1.8 Słońce góruje na wysokości 30°, to w punkcie R góruje w tej samej chwili na wysokości 60°. Wysokość Słońca nad horyzontem na biegunie południowym w tym czasie wynosi 0°.



Rysunek 1.9.
Fragment siatki południków i równoleżników

Zadanie 1.31 P II-1

Na fragmencie siatki południków i równoleżników (rysunek 1.9) zaznaczono punkty oznaczone literami od A do F.

Określ współrzędne geograficzne (długości i szerokości geograficzne) tych punktów.

- A – 90°S
- B – 22°30'S, 22°30'E
- C – 0°, 180°
- D – 22°30'S, 112°30'W
- E – 45°S, 112°30'E
- F – 67°30'S, 45°W

Zadanie 1.32 P II-1

Który z punktów oznaczonych na rys. 1.9 literami od A do F położony jest najbardziej na północ? Miejsce na odpowiedź:

najbardziej na północ położony jest punkt C

Zadanie 1.33 P II-1

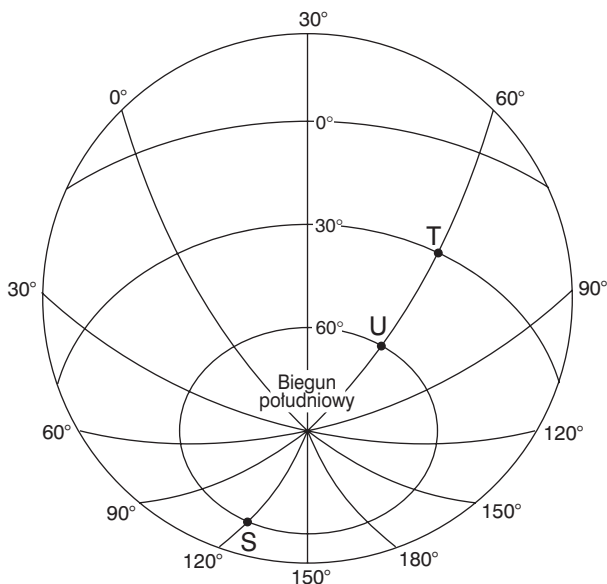
W punkcie E na rysunku 1.9 zaobserwowano, że Słońce góruje na wysokości 45°. Napisz dwie możliwe daty w ciągu roku, kiedy można było dokonać takiej obserwacji.

21.III, 23.IX

Zadanie 1.34 R II-1

W dniu równonocy Słońce góruje w punkcie E zaznaczonym na rysunku 1.9. Napisz, w których punktach oznaczonych od A do F:

- a) obserwuje się wschód Słońca **- B.**
- b) trwa noc **- D., F.**
- c) trwa dzień **- C., E.**
- d) Słońce znajduje się na linii horyzontu **- A., B.**
- e) jest 16^h30^m czasu miejscowego słonecznego **- C.**
- f) jest 21^h00^m czasu miejscowego słonecznego **- D.**
- g) jest 1^h30^m czasu miejscowego słonecznego **- F.**
- h) czas słoneczny nie jest określony **- A.**



Rysunek 1.10.
Fragment siatki południków i równoleżników

Zadanie 1.35 P II-1

Na fragmencie siatki południków i równoleżników (rysunek 1.10) zaznaczono punkty S i T. Uzupełnij zdania, wpisując nazwy półkul i współrzędne geograficzne.

- 1) Punkt S znajduje się na półkuli **południowej** i **zachodniej** oraz ma współrzędne geograficzne **60°S, 120°W.**
- 2) Punkt T znajduje się na półkuli **południowej** i **wschodniej** oraz ma współrzędne geograficzne **30°S, 60°E.**

Zadanie 1.36 P II-1

Uzupełnij zdanie, wpisując nazwy kierunków.

Aby dotrzeć najkrótszą drogą po powierzchni Ziemi z punktu S do punktu T na rysunku 1.10 należy poruszać się najpierw w kierunku **południowym**, a następnie w kierunku **południowo-wschodnim.**

Zadanie 1.37 P II-1, 2

Uzupełnij zdania, wpisując odpowiednie godziny czasu miejscowego słonecznego.

- 1) Jeżeli w punkcie S na rysunku 1.10 jest 24^h00^m, w punkcie T jest **12^h00^m**.....
- 2) Jeżeli w punkcie S na rysunku 1.10 jest 18^h00^m, w punkcie T jest **6^h00^m**.....

Zadanie 1.38 P II-1, 2

Uzupełnij zdania, wpisując odpowiednie godziny i wysokości Słońca nad horyzontem.

Jeżeli w punkcie U na rysunku 1.10 Słońce góruje na wysokości 53°27', to w punkcie T góruje w tej samej chwili na wysokości **53°27' + 30° = 83°27'**..... Wysokość Słońca nad horyzontem na biegunie południowym wynosi w tym czasie **53°27' - 30° = 23°27'**.....

Zadanie 1.39 R II-1

Oblicz współrzędne geograficzne antypody Warszawy. Współrzędne geograficzne Warszawy podano w tabeli na stronie 283.

Miejsce na obliczenia:

$$\mathbf{180^{\circ}00' - 21^{\circ}00'(E) = 159^{\circ}00'}$$

Miejsce na odpowiedź:

współrzędne geograficzne antypody Warszawy wynoszą 52°15'S, 159°00'W.....

Informacja 1.2 Za północny skraj Oceanu Spokojnego należy przyjąć Cieśninę Beringa (66°N, 169°W), południowy kraniec tego akwenu znajduje się na lodowcu szelfowym Rossa (85°S, 160°W). Na wschodzie Ocean Spokojny łączy się z Oceanem Atlantyckim przez Cieśninę Drake'a (60°S, 67°W). Zachodni skraj Oceanu Spokojnego znajduje się w Zatoce Tajlandzkiej (10°N, 99°E).

Zadanie 1.40 P II-1, 2

Oblicz rozciągłość południkową i równoleżnikową Oceanu Spokojnego w stopniach.

Miejsce na obliczenia:

$$\mathbf{66^{\circ} + 85^{\circ} = 151^{\circ}; 180^{\circ} - 67^{\circ} + 180^{\circ} - 99^{\circ} = 194^{\circ}}$$

Miejsce na odpowiedź:

rozciągłość południkowa Oceanu Spokojnego wynosi 151°, a równoleżnikowa – 194°.....

Zadanie 1.41 P II-1, 2

Oblicz różnicę czasu miejscowego słonecznego w godzinach i minutach między skrajnymi punktami na wschodzie i zachodzie Oceanu Spokojnego.

Miejsce na obliczenia:

$$\mathbf{194^{\circ} \times 4^m : 1^{\circ} = 776^m; 776^m = 12^h56^m}$$

Miejsce na odpowiedź:

różnica czasu słonecznego między skrajnymi punktami O. Spokojnego wynosi 12^h56^m.....

Zadanie 1.42 R II-1

Oblicz, o ile stopni wyżej góruje Słońce obserwowane w dniu równonocy na Cieśninie Beringa niż na południowym skraju Oceanu Spokojnego.

Miejsce na obliczenia:

$$h_{S(N)} = 90^\circ - 66^\circ \quad h_{S(N)} = 24^\circ; \quad h_{S(S)} = 90^\circ - 85^\circ \quad h_{S(S)} = 5^\circ; \quad 24^\circ - 5^\circ = 19^\circ$$

Miejsce na odpowiedź:

w dniu równonocy Słońce góruje o 19° wyżej w Cieśninie Beringa.

Zadanie 1.43 R II-1

Na którym skraju Oceanu Spokojnego – północnym czy południowym Słońce góruje w dniu przesilenia zimowego wyżej?

Miejsce na obliczenia:

$$h_{S(N\ 22^\circ XII)} = 90^\circ - 66^\circ - 23^\circ 27'; \quad h_{S(N\ 22^\circ XII)} = 0^\circ 33'$$

$$h_{S(S\ 22^\circ XII)} = 90^\circ - 85^\circ + 23^\circ 27'; \quad h_{S(S\ 22^\circ XII)} = 28^\circ 27'$$

Miejsce na odpowiedź:

w tym dniu Słońce góruje wyżej na południowym skraju Oceanu Spokojnego.

Zadanie 1.44 P I-1

Podaj godzinę i minutę czasu miejscowego słonecznego górowania Słońca:

a) na zachodnim skraju Zatoki Tajlandzkiej *– 12^h00^m.*

b) w Cieśninie Drake'a *– 12^h00^m.*

c) w Cieśninie Beringa *– 12^h00^m.*

Zadanie 1.45 R II-1

Jaką odległość w kilometrach i milach morskich pokona statek pływący:

a) przez Ocean Spokojny po równiku od wybrzeży Ameryki Południowej (80°W) na wschodzie do archipelagu Moluków (129°E) należącego do Azji na zachodzie;

b) przez Ocean Spokojny po południku 170°W od Bariery Rossa (78°S) w Antarktyce na południu po Cieśninę Beringa (66°N) na północy;

c) przez Ocean Atlantycki po południku 20°W od wybrzeży Antarktydy (73°S) na południu po wybrzeża Islandii (64°N) na północy.

Wyniki podaj z dokładnością do 10 mil morskich/kilometrów.

Miejsce na obliczenia:

$$a) 180^\circ - 80^\circ + 180^\circ - 129^\circ = 151^\circ; 151^\circ \times 60 \text{ mil m.} : 1^\circ = 9060 \text{ mil m.}, 151^\circ \times 111,1 \text{ km} : 1^\circ \approx 16\,780 \text{ km albo } 9060 \text{ mil m.} \times 1,852 \text{ km} : 1 \text{ milę m.} \approx 16\,780 \text{ km};$$

$$b) 66^\circ + 78^\circ = 144^\circ; 144^\circ \times 60 \text{ mil m.} : 1^\circ = 8640 \text{ mil m.}, 144^\circ \times 111,1 \text{ km} : 1^\circ \approx 16\,000 \text{ km albo } 8640 \text{ mil m.} \times 1,852 \text{ km} : 1 \text{ milę m.} \approx 16\,000 \text{ km};$$

$$c) 73^\circ + 64^\circ = 137^\circ; 137^\circ \times 60 \text{ mil m.} : 1^\circ = 8220 \text{ mil m.}, 137^\circ \times 111,1 \text{ km} : 1^\circ \approx 15\,220 \text{ km albo } 8220 \text{ mil m.} \times 1,852 \text{ km} : 1 \text{ milę m.} \approx 15\,220 \text{ km}.$$

Miejsce na odpowiedzi:

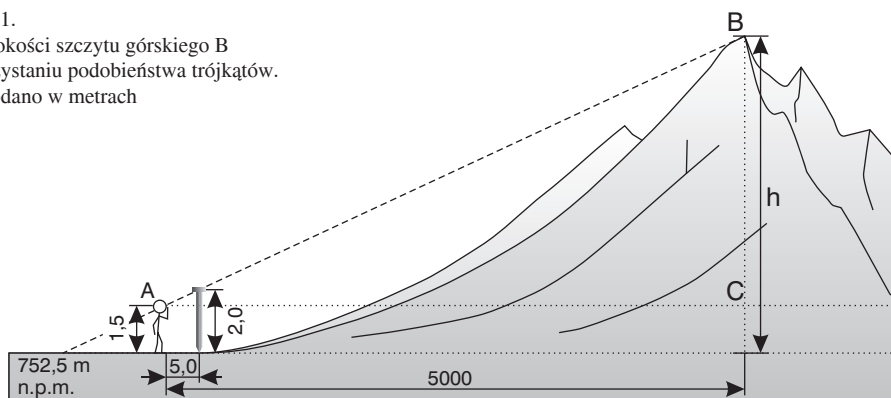
a) 9060 mil m., czyli ok. 16 780 km;

b) 8640 mil m., czyli ok. 16 000 km;

c) 8220 mil m., czyli ok. 15 220 km.

Rysunek 1.11.

Pomiar wysokości szczytu górskiego B przy wykorzystaniu podobieństwa trójkątów. Wymiary podano w metrach



Zadanie 1.46 R II-1, 2

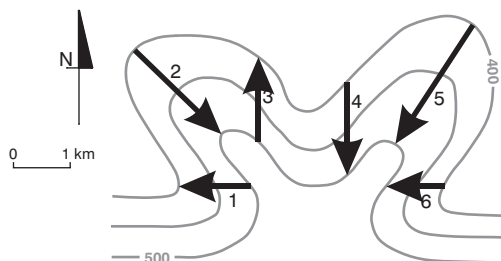
Stoisz na wysokości 752,5 m n.p.m. Twój wzrok znajduje się na wysokości 1,5 m nad powierzchnią terenu. Dysponujesz tyczką T długości 2 m. Ustaw ją w odległości 5 m od siebie, następnie patrząc z punktu A, oblicz wysokość szczytu górskiego B w metrach n.p.m. Długość odcinka AC wynosi 5000 m.

Miejsce na obliczenia:

mój wzrok znajduje się na wysokości $752,5 + 1,5 \text{ m} = 754 \text{ m n.p.m.}$, wierzchołek tyczki znajduje się o 0,5 m wyżej od mojego wzroku ($2,0 \text{ m} - 1,5 \text{ m} = 0,5 \text{ m}$); jeżeli 5 m \rightarrow 5000 m, to 0,5 m \rightarrow 500 m; $754 \text{ m n.p.m.} + 500 \text{ m} = 1254 \text{ m n.p.m.}$

Miejsce na odpowiedź:

wysokość szczytu górskiego wynosi 1254 m n.p.m.



Rysunek 1.12.

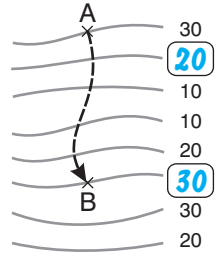
Fragment mapy poziomicowej z siecią dróg

Zadanie 1.47 P II-1

Które ze strzałek oznaczonych na fragmencie mapy poziomicowej (rysunek 1.12) cyframi od 1 do 6 wskazują drogi prowadzące w dół?

Miejsce na odpowiedź:

drogi prowadzące w dół oznaczone są cyframi 1 i 3.



Rysunek 1.13.

Fragment mapy poziomicowej ze szlakiem turystycznym łączącym punkty A i B

Zadanie 1.48 P II-1

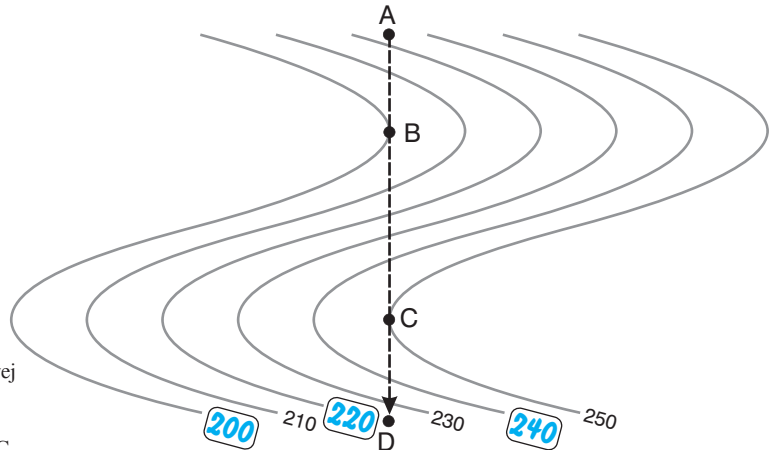
Podpisz na rysunku 1.13 poziomice, które nie są podpisane.

Zadanie 1.49 P II-1

Podkreśl prawidłowe uzupełnienie zdania.

Szlak turystyczny łączący punkty A i B na rysunku 1.13 prowadzi:

- całą drogę pod górę,
- całą drogę w dół,
- początkowo w dół, następnie pod górę,
- początkowo pod górę, następnie w dół,
- całą drogę po terenie płaskim.



Rysunek 1.14.

Fragment mapy poziomicowej ze szlakiem turystycznym łączącym punkty A i D przez punkty pośrednie B i C

Zadanie 1.50 P II-1

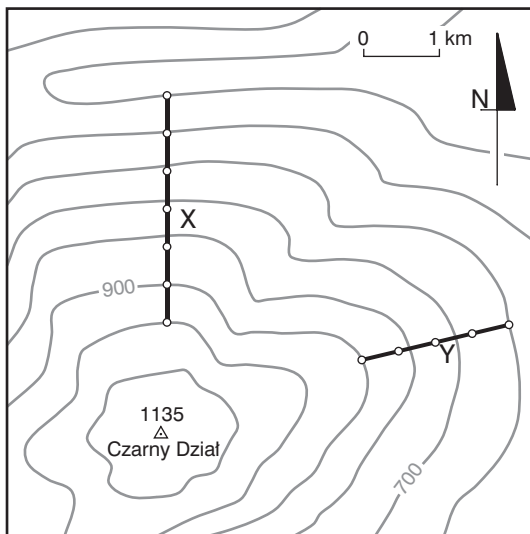
Podkreśl prawidłowe uzupełnienie zdania.

Szlak turystyczny zaznaczony na rysunku 1.14 prowadzi pod górę na odcinku:

- od A do B,
- od B do C,
- od A do C,
- od A do D,
- od B do D.

Zadanie 1.51 P II-1

Podpisz na rysunku 1.14 poziomicie, które nie są podpisane.



Rysunek 1.15. Fragment mapy poziomicowej z dwoma wyciagami narciarskimi: X i Y

Zadanie 1.52 R II-1

Uzupełnij zdania odnoszące się do rysunku 1.15.

- 1) Poziomice na mapie wykreślono co **100** metrów.
- 2) Dolna stacja wyciągu X znajduje się na wysokości **400** m n.p.m.
- 3) Górna stacja wyciągu X znajduje się na wysokości **1000** m n.p.m.
- 4) Dolna stacja wyciągu Y znajduje się na wysokości **600** m n.p.m.
- 5) Górna stacja wyciągu Y znajduje się na wysokości **900** m n.p.m.
- 6) Wyciąg **X** pokonuje o **300** metrów większą różnicę wysokości niż wyciąg **Y**.
- 7) Średnie nachylenie wyciągu X wynosi **20** % , a wyciągu Y **15** %.
- 8) Wyciąg **X** jest o **5** % bardziej nachylony od wyciągu **Y**.

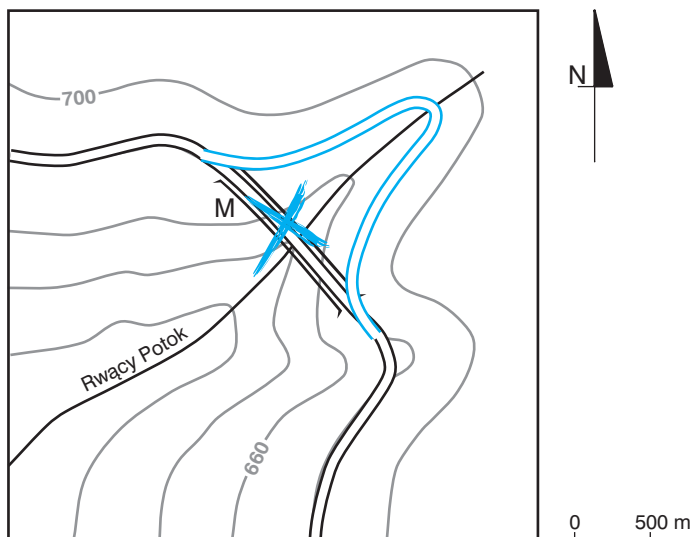
Zadanie 1.53 P II-1, 2

Podaj wysokość mostu drogowego M przerzuconego nad Rwącym Potokiem (rysunek 1.16). Droga na całej długości przedstawionej na mapie będzie pozioma.

Miejsce na odpowiedź:

wysokość mostu drogowego M wynosi 40 m.

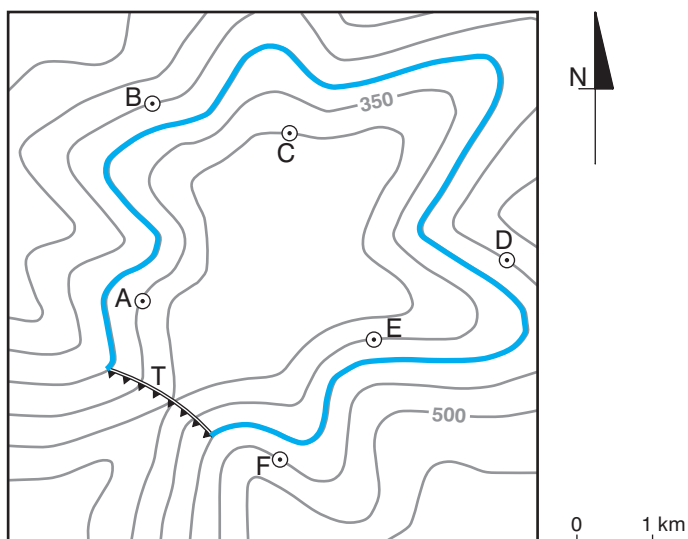
Rysunek 1.16.
Fragment mapy poziomicowej
z mostem drogowym M



Zadanie 1.54 P II-1

Wskutek wezbrania Rwącego Potoku most M zaznaczony na rysunku 1.16 uległ zniszczeniu. Narysuj na mapie poziomicowej (rysunek 1.16) drogę biegnącą poziomo, która pozwoliłaby ominąć zniszczony most.

Rysunek 1.17.
Fragment mapy poziomicowej
doliny rzecznej przewidzianej
do zalania po wybudowaniu zapory
oznaczonej literą T.
Literami od A do F oznaczono
miejscowości położone w tej dolinie



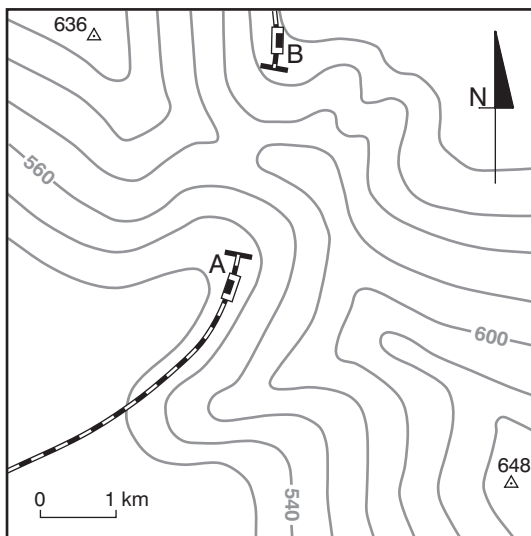
Zadanie 1.55 P II-1

Pociągnij na rysunku 1.17 grubszą linią maksymalny zasięg planowanego zbiornika wodnego.

Zadanie 1.56 P II-1, 2

Uzupełnij zdania dotyczące rysunku 1.17.

- 1) Maksymalna wysokość planowanej zapory T wynosi powyżej **100**..... m.
- 2) Maksymalna głębokość planowanego zbiornika wodnego wynosi powyżej **100**..... m.
- 3) Przed powstaniem zbiornika wodnego muszą zostać wysiedlone miejscowości oznaczone literami **A, C, E**.....



Rysunek 1.18. Fragment mapy poziomicowej z linią kolejową

Zadanie 1.57 P II-1

Zmierz długość prosto przebiegającego i poziomego tunelu, który należy przebić pod pasmem wzgórz, aby połączyć linią kolejową stacje A i B zaznaczone na rysunku 1.18.

Miejsce na odpowiedź:

długość tunelu wynosi 2500 m.....

Zadanie 1.58 P II-1, 2

Na jakiej największej głębokości pod powierzchnią terenu będzie przebiegał tunel między stacjami A i B na rysunku 1.18, jeżeli stacje te leżą na jednakowej wysokości – 530 m n.p.m.

Miejsce na odpowiedź:

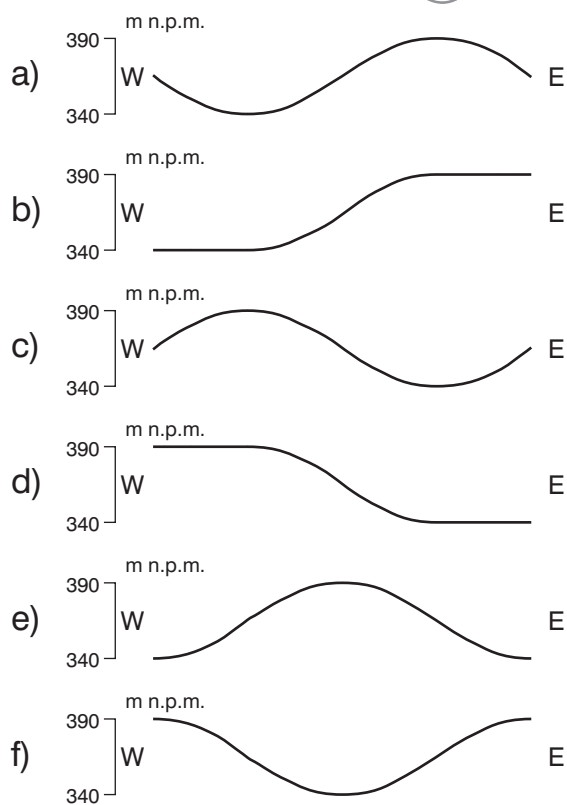
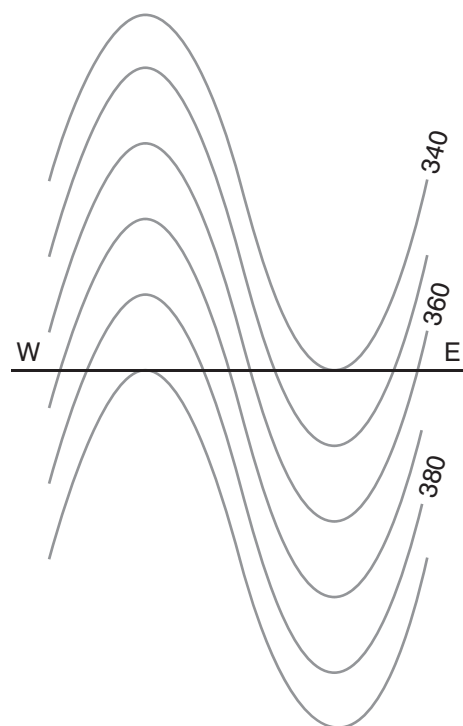
największa głębokość tunelu wynosi około 50 m.....

Zadanie 1.59 P II-1

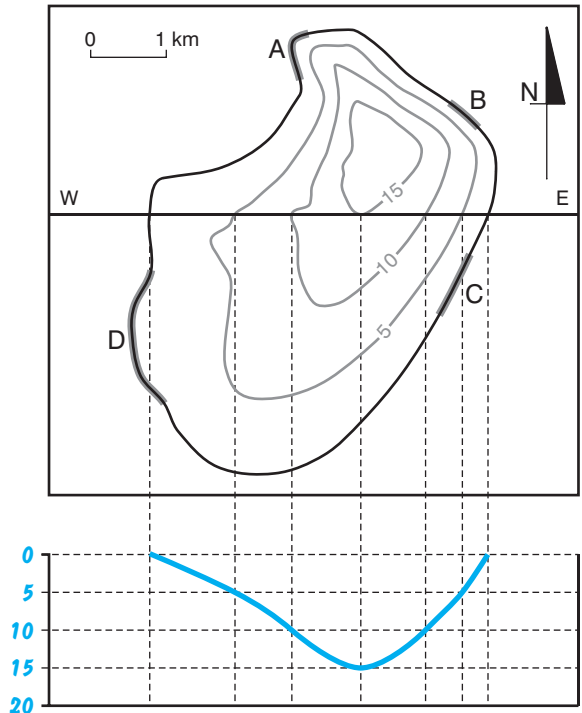
Który z profilów: a), b), c), d), e) czy f) wykonano wzdłuż linii WE na rysunku poziomym (rysunek 1.19)?

Miejsce na odpowiedź:

wzdłuż linii WE na rysunku poziomym wykonano profil oznaczony literą c).....



Rysunek 1.19.
Fragment mapy poziomicowej z profilami terenu



Rysunek 1.20
Mapa jeziora

Zadanie 1.60 P II-1, 2

Poszczególne odcinki brzegu jeziora na rysunku 1.20 oznaczono literami A, B, C, D. Napisz, jaką literą oznaczono odcinki wybrzeża najlepiej nadające się na:

- kąpielisko **- D.**
- przystań jachtów **- A.**

Zadanie 1.61 P II-1

Narysuj profil jeziora wzdłuż linii przekroju WE na rysunku 1.20.

Zadanie 1.62 R II-1

Na mapie w skali 1:50 000 wykreślono poziomice w odstępach co 1 mm. Poziomice te oznaczają wysokości 300, 310, 320, 330, 340, 350 m n.p.m. Oblicz nachylenie stoku między poziomiami 300 a 350 m n.p.m. w procentach.

Miejsce na obliczenia:

odległość w poziomie: 1 mm → 50 m, $5 \times 50 \text{ m} = 250 \text{ m}$

różnica wysokości: $350 \text{ m} - 300 \text{ m} = 50 \text{ m}$; $50 \text{ m} : 250 \text{ m} \times 100\% = 20\%$

Miejsce na odpowiedź:

nachylenie stoku między poziomiami 300 a 350 m n.p.m. wynosi 20%.

Zadanie 1.63 R II-1

Miejscowość A znajduje się na wysokości 450 m n.p.m. Schronisko turystyczne B znajduje się na wysokości 850 m n.p.m. Zaistniała potrzeba wybudowania drogi samochodowej z miejscowości A do schroniska turystycznego B. Droga ta nie może mieć średniego nachylenia większego niż 8%.

Oblicz najkrótszą możliwą długość drogi (jej rzutu poziomego) z miejscowości A do schroniska turystycznego B.

Miejsce na obliczenia:

$$\text{różnica wysokości między A i B: } 850 \text{ m} - 450 \text{ m} = 400 \text{ m}$$

$$\text{średnie nachylenie drogi: } 400 \text{ m} : d \times 100\% = 8\%$$

$$\text{długość rzutu poziomego drogi: } d = 400 \text{ m} \times 100\% : 8\%, d = 5000 \text{ m}$$

Miejsce na odpowiedź:

$$\text{najkrótsza możliwa długość rzutu poziomego drogi wynosi } 5000 \text{ m.}$$

Informacja 1.3 Oto relacja z pewnej wycieczki górskiej dwóch chłopców. Wyruszyli oni o godzinie 8.00 ze schroniska Bacówka w dolinie Białej na wysokości 850 m n.p.m. Weszli w ciągu półtorej godziny na szczyt Szerokiej Kopy, pokonując różnicę wysokości 450 m. Na Szerokiej Kopie odpoczywali 30 minut. Następnie zeszli w ciągu pół godziny do przełęczy Przysłop, pokonując różnicę wysokości 150 m. Z Przysłopu udali się na szczyt Kamienistego Wierchu, pokonując w ciągu 45 minut wysokość 200 m. Na szczycie tym 15 minut podziwiali rozległą panoramę, by następnie zejść w ciągu 1.15 godz. do wodospadu Szum, położonego w dolinie Białej na wysokości 900 m n.p.m. Z wodospadu Szum, idąc w dół doliny Białej, w ciągu 30 minut dotarli do schroniska Bacówka.

Zadanie 1.64 P II-1, 2

Oblicz wysokości bezwzględne szczytów Szerokiej Kopy i Kamienistego Wierchu oraz przełęczy Przysłop wymienionych w informacji 1.3.

Miejsce na odpowiedzi:

$$\text{a) wysokość Szerokiej Kopy: } 850 \text{ m} + 450 \text{ m} = 1300 \text{ m.}$$

$$\text{b) wysokość przełęczy Przysłop: } 1300 \text{ m} - 150 \text{ m} = 1150 \text{ m.}$$

$$\text{c) wysokość Kamienistego Wierchu: } 1150 \text{ m} + 200 \text{ m} = 1350 \text{ m.}$$

Zadanie 1.65 P II-1, 2

Oblicz czas trwania wycieczki chłopców opisanej w informacji 1.3. O której godzinie chłopcy powrócili do schroniska Bacówka?

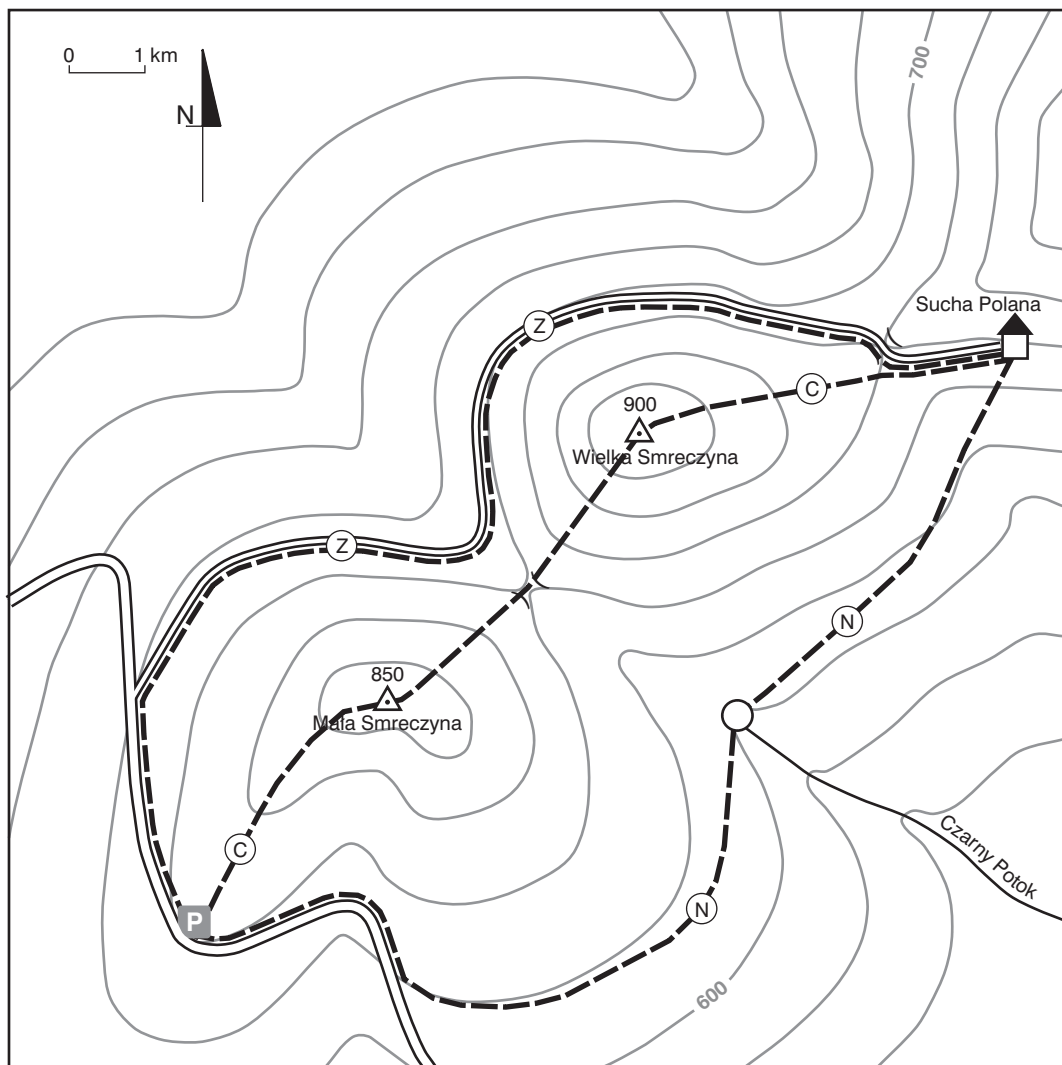
Miejsce na obliczenia:

$$1.30 + 0.30 + 0.30 + 0.45 + 0.15 + 1.15 + 0.30 = 5.15$$

$$8.00 + 5.15 = 13.15$$

Miejsce na odpowiedź:

$$\text{czas trwania wycieczki to } 5 \text{ godz. } 15 \text{ min; chłopcy powrócili do schroniska o } 13.15.$$



Rysunek 1.21.
Fragm. mapy turystycznej

Zadanie 1.66 P II-1, 2

Oblicz, korzystając z mapy (rysunek 1.21), czasy przejść pieszych szlakami: zielonym (Z), czerwonym (C) i niebieskim (N) prowadzącymi z parkingu P przy szosie do schroniska na Suchoj Polanie. Uwaga: pomiary na mapie (rysunek 1.21) wykonaj cyrklem, kroczykiem lub nitką z dokładnością do 0,5 cm.

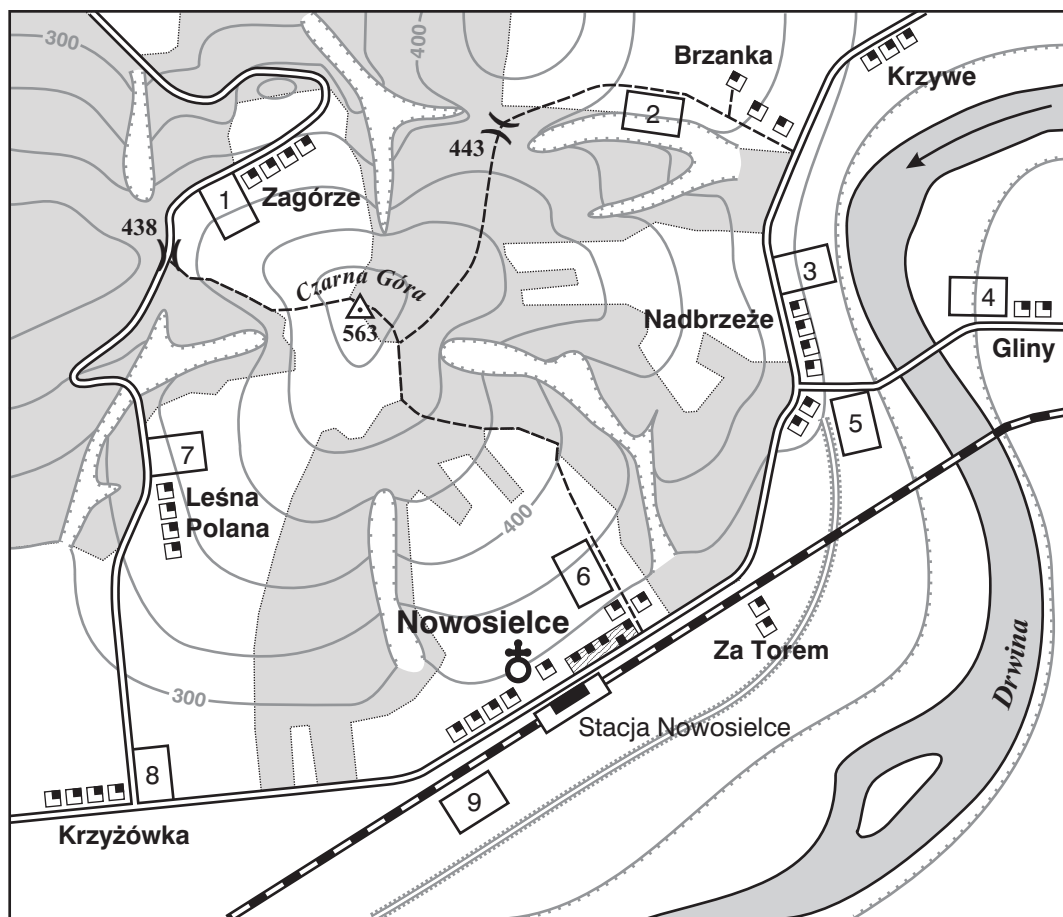
Czasy przejść tymi szlakami należy obliczyć według następujących reguł:

- pokonanie jednego kilometra po terenie płaskim zajmuje turystę 20 minut,
- wejście na każde 50 metrów różnicy wysokości zajmuje dodatkowo 10 minut,
- zejście nie zajmuje więcej czasu niż poruszanie się po terenie płaskim.

Uzupełnij odpowiedzi.

Przejsięcie piesze z parkingu P przy szosie do schroniska na Suchej Polanie zajmuje:

- szlakiem zielonym (Z) $1.8 \text{ km} \times 20 \text{ min} : 1 \text{ km} + 100 \text{ m} : 50 \text{ m} \times 10 \text{ min} = 380 \text{ min}$
- szlakiem czerwonym (C) $1.4 \text{ km} \times 20 \text{ min} : 1 \text{ km} + 350 \text{ m} : 50 \text{ m} \times 10 \text{ min} = 350 \text{ min}$
- szlakiem niebieskim (N) $1.7 \text{ km} \times 20 \text{ min} : 1 \text{ km} + 150 \text{ m} : 50 \text{ m} \times 10 \text{ min} = 370 \text{ min}$



- Punkty wysokościowe
- Przełęcz
- Rzeki
- Poziomice
- Krawędzie teras rzecznych
- Wąwozy
- Wały przeciwpowodziowe

- Lasy
- Koleje
- Drogi o nawierzchni twardej
- Drogi gruntowe
- Zabudowa rozproszona
- Zabudowa skupiona
- Kościoły



Rysunek 1.22.

Fragmęnt mapy poziomicowej z zaznaczonymi działkami budowlanymi

Zadanie 1.67 R II–1, III–2

Otrzymałeś ofertę zakupu dziewięciu działek budowlanych. Oznaczono je na mapie (rysunek 1.22) cyframi od 1 do 9. Oceń, jakie są wady i zalety położenia każdej z nich.

1. WADY – *uciążliwy wjazd na wzniesienie, słabe nasłonecznienie stok północny;*
ZALETY *bliskość lasu, atrakcyjny punkt widokowy;*
2. WADY – *brak drogi utwardzonej, zagrożenie erozją wąwozową;*
ZALETY – *położenie na uboczu względem dróg samochodowych, cisza;*
3. WADY – *zagrożenie erozją boczną rzeki;*
ZALETY – *dogodny dojazd;*
4. WADY – *zagrożenie powodzią;*
ZALETY – *dogodny dojazd;*
5. WADY – *zagrożenie powodzią;*
ZALETY – *dogodny dojazd;*
6. WADY – *brak drogi utwardzonej;*
ZALETY – *położenie w pobliżu centrum miejscowości;*
7. WADY – *stok zachodni – słabe nasłonecznienie przed południem;*
ZALETY – *stok zachodni – dobre nasłonecznienie po południu;*
8. WADY – *uciążliwy ruch samochodowy, hałas;*
ZALETY – *dogodny dojazd (położenie przy skrzyżowaniu dróg);*
9. WADY – *brak dojazdu, uciążliwy ruch na linii kolejowej;*
ZALETY – *teren równinny, ułatwiający budowę;*

Zadanie 1.68 P II–1

Korzystając z mapy (rysunek 1.23), wykonaj polecenia.

Stoisz na szczycie Ostrego Działu (675 m n.p.m.). Napisz w jakim kierunku widzisz:

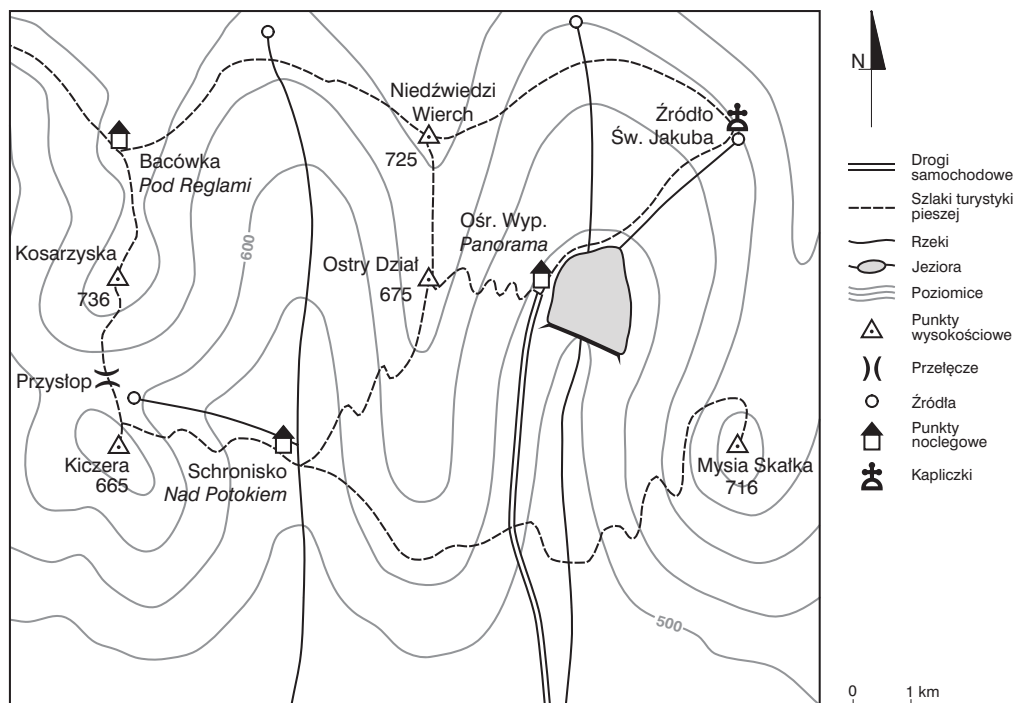
- a) Niedźwiedzi Wierch (725 m n.p.m.) – *w kierunku północnym;*
- b) Ośrodek Wypoczynkowy Panorama – *w kierunku wschodnim;*
- c) Schronisko Nad Potokiem – *w kierunku południowo-zachodnim;*
- d) Szczyt Kosarzyska (736m n.p.m.) – *w kierunku zachodnim;*

Zadanie 1.69 P II–1

Korzystając z mapy (rysunek 1.23), wykonaj polecenia.

Stoisz przy Źródle Świętego Jakuba. Napisz, w jakim kierunku widzisz:

- a) szczyt Mysiej Skalki (716 m n.p.m.) – *w kierunku południowym;*
- b) szczyt Niedźwiedziego Wierchu (725m n.p.m.) – *w kierunku zachodnim;*
- c) Ośrodek Wypoczynkowy Panorama – *w kierunku południowo-zachodnim;*



Rysunek 1.23.
Fragment mapy poziomicowej

Zadanie 1.70 R II-1

Korzystając z mapy (rysunek 1.23), skreśl nazwy tych obiektów, które nie są widoczne ze szczytu Kiczera (665 m n.p.m.):

- Schronisko *Nad Potokiem*,
- szczyt Ostrego Działu (675 m n.p.m.),
- ~~kapliczka przy Źródle Świętego Jakuba,~~
- szczyt Kosarzyska (736 m n.p.m.),
- ~~szczyt Mysiej Skalki (716 m n.p.m.),~~
- ~~Ośrodek Wypoczynkowy Panorama.~~

Zadanie 1.71 R II-1

Dolna stacja wyciągu narciarskiego (orczykowego), znajduje się na wysokości 985 m n.p.m., natomiast górna stacja tego wyciągu na wysokości 1135 m n.p.m. Stacje te zaznaczone są na mapie w skali 1:25 000 w odległości 2 cm. Stok, na którym wybudowano wyciąg jest jednostajnie nachylony. Oblicz długość tego wyciągu narciarskiego w terenie.

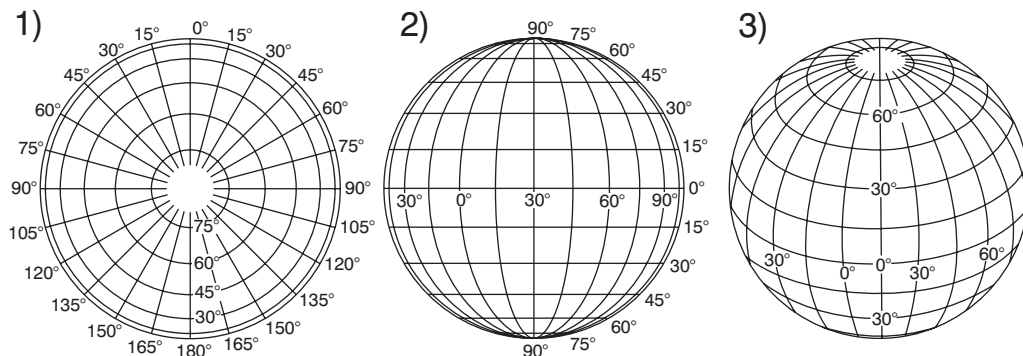
Wynik zaokrąglaj do liczb całkowitych.

Miejsce na obliczenia:

różnica wysokości $h = 1135 \text{ m} - 985 \text{ m}$, $h = 150 \text{ m}$; odległość pozioma a : $1 \text{ cm} \rightarrow 250 \text{ m}$, $2 \text{ cm} \rightarrow 500 \text{ m}$, $a = 500 \text{ m}$; długość wyciągu narciarskiego (z tw. Pitagorasa) $d = \sqrt{h^2 + a^2}$; $d = \sqrt{150^2 + 500^2}$; $d \approx 522 \text{ m}$

Miejsce na odpowiedź:

długość wyciągu narciarskiego wynosi 522 m.



Rysunek 1.24.
Zestaw siatek kartograficznych

Zadanie 1.72 R I-2

Podkreśl poprawną nazwę siatki kartograficznej.

Prezentowane na rysunku 1.24 siatki kartograficzne należą do grupy:

- a) siatek stożkowych,
- b) siatek azymutalnych,
- c) siatek walcowych,
- d) siatek pseudowalcowych,
- e) siatek psedoazymutalnych.

Zadanie 1.73 R II-1

Wpisz cyfrę oznaczającą na rysunku 1.24 siatkę kartograficzną, która najlepiej nadaje się do przedstawiania:

- a) Afryki - 2/
- b) Antarktydy - 1/
- c) Ameryki Północnej - 3/
- d) Azji - 3/
- e) Arktyki - 1/

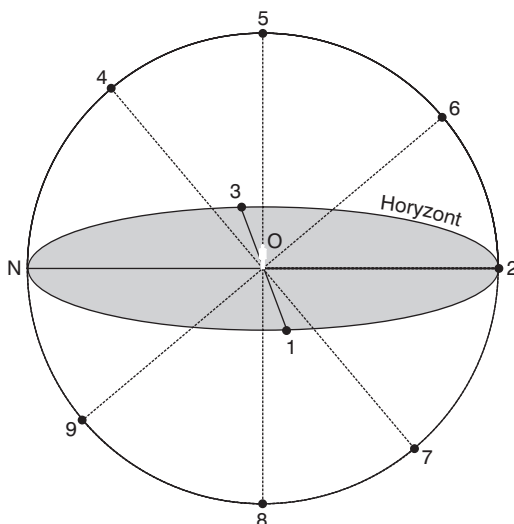
Zadanie 1.74 R I-2

Wpisz cyfrę oznaczającą na rysunku 1.24 siatkę kartograficzną, która znajduje się w położeniu:

- a) normalnym - 1/
- b) poprzecznym - 2/
- c) ukośnym - 3/

Miejsce na notatki:

2. Ziemia we Wszechświecie



Rysunek 2.1

Punkty orientacyjne na sferze niebieskiej z horyzontem dla obserwatora O stojącego w Krakowie 21 III w punkcie o współrzędnych geograficznych 50°N , 20°E

Zadanie 2.1 P I-1, II-1

Napisz, w których punktach sfery niebieskiej oznaczonych na rysunku 2.1 cyframi od 1 do 9 znajdują się:

- a) wschód ...3...
- b) zachód ...1...
- c) południe ...2...
- d) Gwiazda Polarna ...4...
- e) zenit ...5...
- f) nadir ...8...
- g) Słońce w chwili górowania ...6...
- h) Słońce w chwili dołowania ...9...
- i) północny biegun niebieski ...4...
- j) południowy biegun niebieski ...7...

Zadanie 2.2 P I-1, II-1

Napisz, przez które punkty oznaczone na rysunku 2.1 cyframi przebiega:

- a) oś świata ...4, 7...
- b) lokalny pion ...5, 8...

Zadanie 2.3 R I-2

Uzupełnij zdania wpisując nazwy ciał niebieskich.

- 1) Spośród planet Układu Słonecznego największą średnicę ma Jowisz.....
- 2) W czasie zaćmienia Słońca tarcza słoneczna zostaje przesłonięta przez tarczę Księżyca.....
- 3) Planetą Układu Słonecznego, która ma najkrótszy okres obiegu wokół Słońca jest Merkury.....
- 4) Słońce wraz z Układem Słonecznym obiega w ciągu 240 mln lat jądro ...Galaktyki (Drogi Mlecznej).....

Zadanie 2.4 P II-3

Wymień podobieństwa i różnice między:

- a) planetą i planetoidą podobieństwa: obie krążą wokół Słońca (lub innych gwiazd); różnice: planeta ma większą średnicę (powyżej ok. 1000 km) i masę;.....
- b) gwiazdozbiorem i galaktyką podobieństwa: są to zbiory ciał niebieskich; różnice: tylko galaktyka jest układem gwiazd krążących wokół wspólnego środka ciężkości, gwiazdozbiór to układ różnych, bardzo oddalonych od siebie ciał niebieskich widoczny na odpowiednim wycinku sfery niebieskiej;.....
- c) planetą i księżycem podobieństwa: oba nie świecą własnym światłem; różnice: księżyc krąży wokół planety, a planeta wokół Słońca (lub innej gwiazdy);.....
- d) planetą i kometą podobieństwa: obie krążą wokół Słońca; różnice: planeta ma większą średnicę (powyżej ok. 1000 km) i masę;.....

Zadanie 2.5 P I-1

Skreśl daty, które nie istnieją w kalendarzu gregoriańskim.

1 III 2003 r.	29 II 1994 r.	31 IX 1988 r.
29 II 1964 r.	28 II 2007 r.	29 II 2000 r.
31 III 2005 r.	29 II 1900 r.	31 V 2004 r.

Zadanie 2.6 R I-2

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Rok zwrotnikowy to okres czasu upływający między kolejnymi przejściami Słońca przez:

- a) apogeum,
- b) zenit,
- c) lokalny południk niebieski,
- d) punkt równonocy wiosennej,
- e) równik niebieski.

Zadanie 2.7 R I-2

Podkreśl nazwę okresu czasu, który trwa najdłużej:

- a) rok zwrotnikowy,
- b) rok gwiazdowy,
- c) rok kalendarzowy zwykły,
- d) rok kalendarzowy przestępny.

Zadanie 2.8 R II-1

W dniu 22 czerwca na Górze Świętej Małgorzaty w masywie Ruwenzori (Afryka) Słońce górowało na wysokości $66^{\circ}56'$ po północnej stronie nieba. W tej samej chwili zmierzono wysokość górowania Słońca w Aleksandrii, leżącej na tym samym południku, co Góra Świętej Małgorzaty. Stwierdzono tam, że górowało ono na wysokości $82^{\circ}15'$ po południowej stronie nieba. Oblicz najkrótszą odległość między Górami Świętej Małgorzaty a Aleksandrią liczoną po powierzchni Ziemi:

- a) w kilometrach,
- b) w milach morskich.

Współrzędne geograficzne Góry Św. Małgorzaty i Aleksandrii znajdziesz w tabeli na s. 283. Miejsce na obliczenia:

odległość między Górami Św. Małgorzaty a Aleksandrią w stopniach (suma odległości od punktu podsonecznego): $90^{\circ} - 82^{\circ}15' + 90^{\circ} - 66^{\circ}56' = 30^{\circ}49'$; w milach morskich: $30^{\circ} \times 60 \text{ mil m.} : 1^{\circ} + 49' \times 1 \text{ mila m.} : 1' = 1849 \text{ mil m.}$; w kilometrach: $1849 \text{ mil m.} \times 1,852 \text{ km} : 1 \text{ mila m.} \approx 3424 \text{ km}$

Miejsce na odpowiedzi:

najkrótsza odległość między Górami Świętej Małgorzaty a Aleksandrią liczoną po powierzchni Ziemi wynosi 3424 kilometrów, czyli 1849 mil morskich.

Zadanie 2.9 R II-1

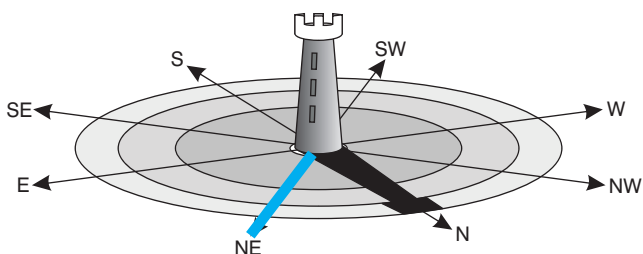
W tym samym dniu i na tej samej wysokości, ale $1^{\text{h}}21^{\text{m}}48^{\text{s}}$ później niż na Górze Świętej Małgorzaty Słońce górowało w Libreville (stolicy Gabonu). Oblicz współrzędne geograficzne Libreville z dokładnością do $1'$.

Miejsce na obliczenia:

sł. geograficzna ta sama; dł. geograficzna: $1^{\text{h}}21^{\text{m}}48^{\text{s}} = 4908'$; $3600' \rightarrow 15^{\circ} = 900' = 54\,000''$; $1' \rightarrow 15''$; $4908' \rightarrow 73\,620'' = 1227' = 20^{\circ}27'$; $29^{\circ}54' - 20^{\circ}27' = 9^{\circ}27'$

Miejsce na odpowiedź:

Libreville leży na $0^{\circ}23'N$ i $9^{\circ}27'E$.



Rysunek 2.2.
Wieża i kierunki geograficzne

Zadanie 2.10 R II-1

Jest 21 marca 2005 roku. Cień wieży stojącej na równoleżniku 45°N (rysunek 2.2) wskazuje kierunek północny. Podaj wysokość wieży, jeżeli długość jej cienia wynosi 25 metrów. Miejsce na odpowiedź:

wysokość wieży wynosi 25 metrów (wysokość górowania Słońca 21 III na równoleżniku 45°N wynosi $90^{\circ} - 45^{\circ} = 45^{\circ}$, a zatem wysokość wieży i długość jej cienia są sobie równe).

Zadanie 2.11 R II-1

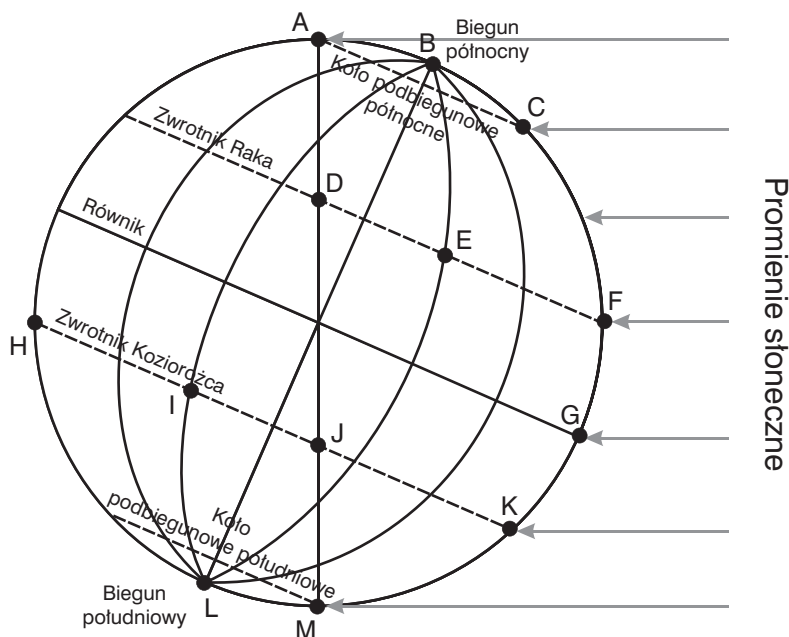
Jaki kierunek wskaże cień wieży 21 marca 2005 roku o godzinie 15.00? Zaznacz ten kierunek grubszą linią na rysunku 2.2.

Zadanie 2.12 R I-2

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Pod wpływem siły Coriolisa kamień zrzucony z wysokiej wieży nie będzie spadał pionowo, lecz tor jego lotu odchyli się lekko na:

- a) wschód,
- b) północ,
- c) zachód,
- d) południe,
- e) południowy wschód.



Rysunek 2.3.
Oświetlenie Ziemi
przez Słońce

Zadanie 2.13 P II-1

Podkreśl prawidłowe daty.

Rysunek 2.3 przedstawia oświetlenie Ziemi w dniach:

- a) wyłącznie 22 VI,
- b) 21 III i 23 IX,
- c) wyłącznie 23 IX,
- d) wyłącznie 21 X,
- e) wyłącznie 22 XII,
- f) 22 XII i 22 VI.

Zadanie 2.14 P II-1

Podkreśl prawidłowe oznaczenia równoleżników zaznaczonych na rys. 2.3.

Rysunek 2.3 przedstawia oświetlenie Ziemi w dniu, w którym Słońce góruje w zenicie na równoleżniku:

- a) 23°27' N,
- b) 23°27' S,
- c) 66°33' N,
- d) 66°33' S,
- e) 0°00'.

Zadanie 2.15 P II-1

Na rysunku 2.3 zaznaczono punkty oznaczone literami od A do M.

Napisz, w których punktach w chwili przedstawionej na tym rysunku:

- a) panuje noc - H, J, L
- b) panuje dzień - B, C, E, F, G, K
- c) obserwuje się wschód Słońca - D, I
- d) panuje dzień polarny - B
- e) panuje noc polarna - L
- f) Słońce góruje w zenicie - F
- g) Słońce góruje na linii horyzontu - M
- h) Słońce dołuje na linii horyzontu - A
- i) Słońce góruje na wysokości 23°27' - B
- j) Słońce góruje na wysokości 46°54' - C
- k) Słońce góruje na wysokości 43°06' - K
- l) Słońce góruje na wysokości 66°33' - G

Zadanie 2.16 P II-1, 2

Otocz obwódką nazwy miast, w których 22 XII przedmioty prawie nie rzucają cienia. Współrzędne geograficzne tych miast znajdziesz w tabeli na s. 283.

SÃO PAULO
(Brazylia)

ALICE SPRINGS
(Australia)

QUITO
(Ekwador)

HAWANA
(Kuba)

MASKAT
(Oman)

ROVANIEMI
(Finlandia)

Zadanie 2.17 P II-1, 2

Otocz obwódką nazwy miast, w których 22 VI trwa dzień polarny. Współrzędne geograficzne tych miast znajdziesz w tabeli na s. 283.

DUBLIN
(Irlandia)

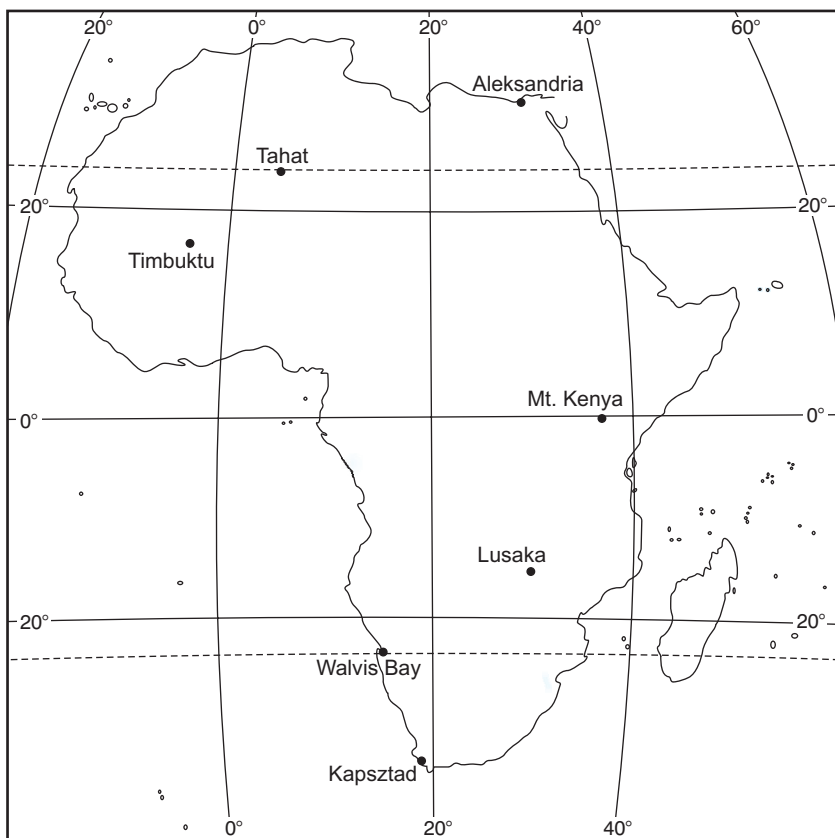
EDMONTON
(Kanada)

MURMAŃSK
(Rosja)

NORYLSK
(Rosja)

PUNTA ARENAS
(Chile)

WELLINGTON
(Nowa Zelandia)

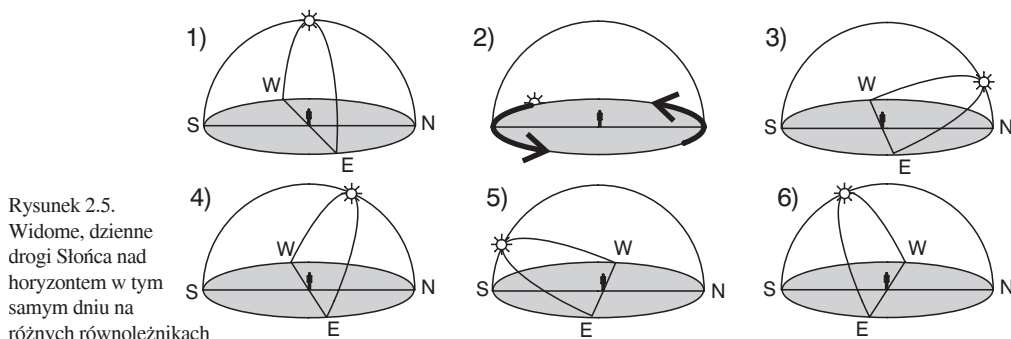


Rysunek 2.4.
Mapa konturowa
Afryki

Zadanie 2.18 P II-1

Napisz, w których obiektach w Afryce (miejscowościach lub szczytach górskich zaznaczonych na rysunku 2.4) w chwili górowania Słońca:

- cień 22 VI wskazuje w południe kierunek północny – Aleksandria;
- cień 22 XII wskazuje w południe kierunek południowy – Kapsztad;
- cień 22 VI jest najdłuższy – Kapsztad;
- cień 22 XII jest najdłuższy – Aleksandria;
- przedmioty 22 VI nie rzucają cienia – Jahat;
- przedmioty 22 XII nie rzucają cienia – Walvis Bay;
- przedmioty 21 III i 23 IX nie rzucają cienia – Mt. Kenya;
- Słońce nigdy nie góruje w zenicie – Kapsztad, Aleksandria;
- Słońce góruje w zenicie dwa razy w roku – Timbuktu, Mt. Kenya, Lusaka.



Zadanie 2.19 R II-2

W których dniach dokonano obserwacji, które przedstawiono na rysunku 2.5?

Miejsce na odpowiedź:

obserwacji dokonano w dniach 21 III i 23 IX.

Zadanie 2.20 R II-1

Napisz, jaką cyfrą oznaczona jest droga Słońca przedstawiona na rysunku 2.5, zaobserwowana w punkcie leżącym na:

- równiku – 1)
- zwrotniku Koziorożca – 4)
- zwrotniku Raka – 6)
- kole podbiegunowym południowym – 3)
- kole podbiegunowym północnym – 5)
- biegunie południowym – 2)

Zadanie 2.21 P II-1, 2

Otocz obwódką nazwy miast, w których jest ten sam czas słoneczny, co w Warszawie. Współrzędne geograficzne tych miast znajdziesz w tabeli na s. 283.

KRAKÓW

KUTNO

PUŁAWY

RZESZÓW

SZCZYTNO

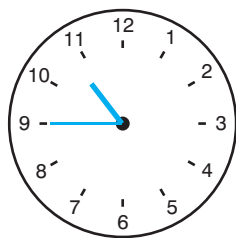
TARNÓW

Zadanie 2.22 P II-2

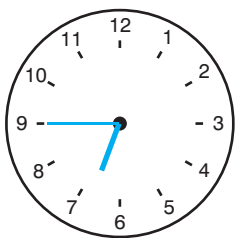
Rankiem 23 września 2006 roku w Krakowie zaobserwowano wschód Słońca o godzinie 6^h00^m czasu miejscowego słonecznego. Napisz, o której godzinie i minucie czasu miejscowego słonecznego zaobserwuje się w tym samym dniu:

a) górowanie Słońca – 12^h00^m.....

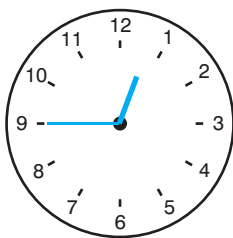
b) zachód Słońca – 18^h00^m.....



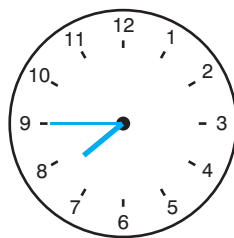
Warszawa



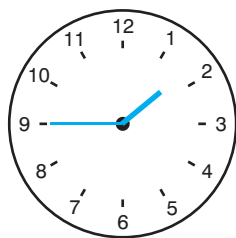
Buenos Aires



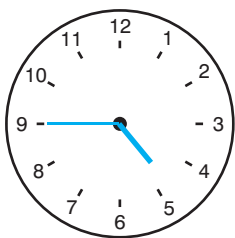
Moskwa



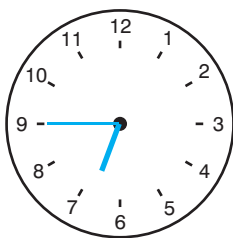
Sydney



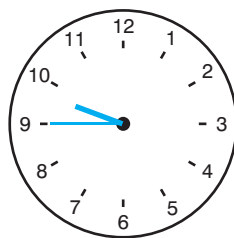
San Francisco



Nowy Jork



Tokio



Wellington

Rysunek 2.6.

Tarcze zegarów

Zadanie 2.23 P II-1, 2

W Greenwich jest godzina 9^h45^m czasu urzędowego. Która godzina czasu urzędowego jest w tej samej chwili w: Warszawie, Buenos Aires, Moskwie, Nowym Jorku, San Francisco, Sydney, Tokio, Wellington (Nowa Zelandia). Dorysuj wskazówki do odpowiednich tarcz zegarów na rysunku 2.6. Współrzędne geograficzne i czasy urzędowe tych miast znajdziesz w tabeli na s. 283.

Zadanie 2.24 R II-1

Napisz, która jest godzina i minuta czasu uniwersalnego, gdy Słońce góruje w:

- a) Tokio (Japonia) $-139^{\circ}45'E, 1^{\circ} \rightarrow 4^m, 139.45^{\circ} \rightarrow 559^m = 9^h19^m, 12^h00^m - 9^h19^m = 2^h41^m,$
- b) Sydney (Australia) $-151^{\circ}15'E, 1^{\circ} \rightarrow 4^m, 151.25^{\circ} \rightarrow 605^m = 10^h05^m, 12^h00^m - 10^h05^m = 1^h55^m,$
- c) Buenos Aires (Argentyna) $-58^{\circ}30'W, 1^{\circ} \rightarrow 4^m, 58^{\circ}30' \rightarrow 234^m = 3^h54^m, 12^h00^m + 3^h54^m = 15^h54^m,$
- d) Los Angeles (Stany Zjednoczone) $-118^{\circ}15'W, 1^{\circ} \rightarrow 4^m, 118^{\circ}15' \rightarrow 473^m = 7^h53^m, 12^h00^m + 7^h53^m = 19^h53^m,$
- e) Wellington (Nowa Zelandia) $-174^{\circ}45'E, 1^{\circ} \rightarrow 4^m, 174.75^{\circ} \rightarrow 699^m = 11^h39^m, 12^h00^m - 11^h39^m = 0^h21^m.$

Współrzędne geograficzne tych miast znajdziesz w tabeli na s. 283.

Informacja 2.1 Największym zwartym obszarem lądowym na Ziemi jest Eurazja. Jej północny kraniec stanowi przylądek Czeluskin ($77^{\circ}45'N, 104^{\circ}20'E$), zaś południowy skraj znajduje się w rejonie Singapuru ($1^{\circ}20'N, 103^{\circ}50'E$). Wschodnim krańcem Eurazji jest Przylądek Dieżniewa ($66^{\circ}05'N, 169^{\circ}40'W$), natomiast zachodnim – przylądek Roca ($38^{\circ}50'N, 9^{\circ}30'W$).

Zadanie 2.25 P II-1, 2

Oblicz rozciągłość południkową i równoleżnikową Eurazji w stopniach i minutach kątowych. Miejsce na obliczenia:

a) rozciągłość południkowa: $77^{\circ}45' - 1^{\circ}20' = 76^{\circ}25'$

b) rozciągłość równoleżnikowa: $180^{\circ} - 169^{\circ}40' + 180^{\circ} - 9^{\circ}30' = 199^{\circ}50'$

Miejsce na odpowiedź:

rozciągłość południkowa Eurazji wynosi $76^{\circ}25'$, a równoleżnikowa – $199^{\circ}50'$.

Zadanie 2.26 P II-1, 2

Na przylądku Roca jest wtorek godzina 12^h30^m . Oblicz, która godzina i minuta oraz jaki dzień tygodnia jest w tej samej chwili na Przylądku Dieżniewa? Wyniki zaokrąglaj do pełnych minut. Miejsce na obliczenia:

$169^{\circ}40' - 9^{\circ}30' = 160^{\circ}10' \approx 160\frac{1}{4}^{\circ}$

$1^{\circ} \rightarrow 4^m, 160\frac{1}{4}^{\circ} \rightarrow 641^m = 10^h41^m, 12^h30^m - 10^h41^m = 1^h49^m$

Miejsce na odpowiedź:

jeżeli na przylądku Roca jest godzina 12^h30^m we wtorek, to na Przylądku Dieżniewa jest godzina 1^h49^m w środę.

Zadanie 2.27 R II-1

W Singapurze zaobserwowano Słońce górujące w zenicie. Na jakiej wysokości góruje Słońce w tym samym dniu na przylądku Czeluskin?

Miejsce na obliczenia:

w Singapurze Słońce góruje o $77^{\circ}45' - 1^{\circ}20' = 76^{\circ}25'$ wyżej niż na przylądku Czeluskin, zatem: $90^{\circ} - 76^{\circ}25' = 13^{\circ}35'$

Miejsce na odpowiedź:

jeżeli w Singapurze zaobserwowano Słońce górujące w zenicie, to w tym samym dniu na przylądku Czeluskin Słońce góruje na wysokości $13^{\circ}35'$.

Informacja 2.2 Terytorium Polski rozciąga się między szczytem Opołonek koło Przełęczy Użockiej w Bieszczadach na południu ($49^{\circ}00'N$, $22^{\circ}54'E$) a przylądkiem Rozewie ($54^{\circ}50'N$, $18^{\circ}19'E$) na północy oraz między zakolem Odry w Osinowie Dolnym (gmina Cedynia) na zach. ($52^{\circ}50'W$, $14^{\circ}07'E$) a zakolem Bugu w Zosinie (gmina Horodło) na wschodzie ($50^{\circ}50'N$, $24^{\circ}08'E$).

Zadanie 2.28 P II-1, 2

Oblicz rozciągłość południkową i równoleżnikową Polski w stopniach i minutach.

Miejsce na obliczenia:

a) rozciągłość południkowa: $54^{\circ}50' - 49^{\circ}00' = 5^{\circ}50'$

b) rozciągłość równoleżnikowa: $24^{\circ}08' - 14^{\circ}07' = 10^{\circ}01'$

Miejsce na odpowiedź:

rozciągłość południkowa Polski wynosi $5^{\circ}50'$, a równoleżnikowa – $10^{\circ}01'$.

Zadanie 2.29 P II-1, 2

Oblicz rozciągłość południkową Polski w kilometrach. Wyniki podaj z dokładnością do liczb całkowitych.

Miejsce na obliczenia:

$54^{\circ}50' - 49^{\circ}00' = 5^{\circ}50' = 350'$; $1' = 1,852 \text{ km}$; $350' \approx 648 \text{ km}$

Miejsce na odpowiedź:

rozciągłość południkowa Polski wynosi 648 km .

Zadanie 2.30 P II-1, 2

Oblicz maksymalną różnicę czasu słonecznego na terytorium Polski z dokładnością do 1^s .

Miejsce na obliczenia:

$24^{\circ}08' - 14^{\circ}07' = 10^{\circ}01' = 601'$; $1' \rightarrow 4^s$; $601' \rightarrow 2404^s = 40^m4^s$

Miejsce na odpowiedź:

maksymalna różnica czasu słonecznego na terytorium Polski wynosi 40^m4^s .

Zadanie 2.31 P II-1, 2

Oblicz maksymalną różnicę wysokości górowania Słońca nad horyzontem na terytorium Polski z dokładnością do 1'.

Miejsce na obliczenia:

$$54^{\circ}50' - 49^{\circ}00' = 5^{\circ}50'$$

Miejsce na odpowiedź:

maksymalna różnica górowania Słońca nad horyzontem na terytorium Polski wynosi 5°50'.

Zadanie 2.32 R II-1

Oblicz o której godzinie i minucie czasu urzędowego w Polsce góruje Słońce:

- na wschodnim krańcu Polski,
- w Warszawie,
- na zachodnim krańcu Polski.

Uwzględnij w obliczeniach:

- czas letni,
- czas zimowy.

Miejsce na obliczenia:

1) 12^h00^m czasu letniego – Słońce góruje na 30°E.

a) na wschodnim krańcu Polski: 30°00' – 24°08' = 5°52' = 352'. 1' → 4'. 352' → 1408' = 23^m28'. 12^h00^m + 23^m28' = 12^h23^m28'.

b) w Warszawie: 30°00' – 21°00' = 9°00'. 1° → 4^m. 9°00' → 36^m. 12^h00^m + 36^m = 12^h36^m.

c) na zachodnim krańcu Polski: 30°00' – 14°07' = 15°53' = 953'. 1' → 4'. 953' → 3812' = 1^h3^m32'. 12^h00^m + 1^h3^m32' = 13^h3^m32'.

2) 12^h00^m zimowego – Słońce góruje na 15°E.

a) na wschodnim krańcu Polski: 15°00' – 24°08' = -9°08' = -548'. 1' → 4'. -548' → 2192' = 36^m32'. 12^h00^m - 36^m32' = 11^h23^m28'.

b) w Warszawie: 15°00' – 21°00' = -6°00'. 1° → 4^m. -6°00' → 24^m. 12^h00^m - 24^m = 11^h36^m.

c) na zachodnim krańcu Polski: 15°00' – 14°07' = 0°53'. 1' → 4'. 53' → 212' = 3^m32'. 12^h00^m + 3^m32' = 12^h3^m32'.

Miejsce na odpowiedź:

1) według czasu letniego – Słońce góruje: a) na wschodnim krańcu Polski o 12^h23^m28'; b) w Warszawie o 12^h36^m; c) na zachodnim krańcu Polski o 13^h3^m32'.

2) według czasu zimowego – Słońce góruje: a) na wschodnim krańcu Polski o 11^h23^m28'; b) w Warszawie o 11^h36^m; c) na zachodnim krańcu Polski o 12^h3^m32'.

Zadanie 2.33 R II-1

Oblicz, na jakiej wysokości pod horyzontem znajduje się Słońce w chwili dołowania w dniu 22 VI na przylądku Rozewie.

Miejsce na obliczenia:

Na kole podbiegunowym północnym ($66^{\circ}33'$) 22 VI Słońce dołuje na wysokości $0^{\circ}00'$, a różnica szerokości geograficznej wynosi: $66^{\circ}33' - 54^{\circ}50' = 11^{\circ}43'$, zatem wysokość dołowania Słońca na przylądku Rozewie jest o $11^{\circ}43'$ mniejsza.

Miejsce na odpowiedź:

w chwili dołowania 22 VI na przylądku Rozewie Słońce znajduje się na wysokości $11^{\circ}43'$ pod horyzontem.

Zadanie 2.34 R II-1

Oblicz, na jakiej wysokości nad horyzontem widoczna jest Gwiazda Polarna:

- na przylądku Rozewie,
- na szczycie Opołonek.

Miejsce na obliczenia:

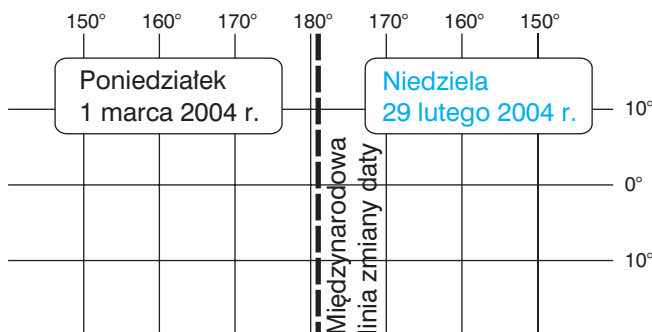
(wyjaśnienie: Gwiazda Polarna znajduje się w pobliżu północnego bieguna niebieskiego, zatem jej wysokość nad horyzontem jest w przybliżeniu równa szerokości geograficznej danego punktu na Ziemi)

Miejsce na odpowiedzi:

Gwiazda Polarna widoczna jest nad horyzontem na wysokości:

a) na przylądku Rozewie – $54^{\circ}50'$.

b) na szczycie Opołonek – $49^{\circ}00'$.



Rysunek 2.7.

Międzynarodowa linia zmiany daty

Zadanie 2.35 P II-1

Uzupełnij rysunek 2.7, wpisując po wschodniej stronie międzynarodowej linii zmiany daty odpowiednią datę i dzień tygodnia.

Zadanie 2.36 R II-1

Kapitan statku S, przekraczając podczas rejsu międzynarodową linię zmiany daty, zapisał w dzienniku pokładowym ponownie tę samą datę.

Podkreśl poprawną odpowiedź.

Statek S płynął:

- a) z Tokio do Los Angeles,
- b) z Los Angeles do Tokio,
- c) z Los Angeles do Panamy,
- d) z Tokio do Singapuru,
- e) z Singapuru do Tokio.

Zadanie 2.37 R II-1

Oblicz współrzędne geograficzne miasta, w którym w dniu przesilenia zimowego Słońce góruje na wysokości $14^{\circ}18'$ po południowej stronie nieba i o $1^{\text{h}}24^{\text{m}}$ wcześniej niż w Greenwich. Podaj nazw tego miasta.

Miejsce na obliczenia:

$$h_{S(22 \times \text{II})} = 14^{\circ}18', h_{S(22 \times \text{II})} = 90^{\circ} - \varphi - 23^{\circ}27', \varphi = 90^{\circ} - h_{S(22 \times \text{II})} - 23^{\circ}27',$$

$$\varphi = 90^{\circ} - 14^{\circ}18' - 23^{\circ}27', \varphi = 52^{\circ}15' (N).$$

$$1^{\text{h}}24^{\text{m}} = 84^{\text{m}}, 4^{\text{m}} \rightarrow 1^{\circ}, 84^{\text{m}} \rightarrow 21^{\circ}00' (E)$$

Miejsce na odpowiedź:

współrzędne geograficzne miasta: $52^{\circ}15'N, 21^{\circ}00'E$, nazwa miasta: Warszawa

Zadanie 2.38 R II-1

Oblicz współrzędne geograficzne dwóch punktów A i B, w których w dniu przesilenia letniego Słońce góruje o $14^{\text{h}}30^{\text{m}}$ czasu uniwersalnego na tej samej wysokości 30° , lecz po przeciwnych stronach nieba.

Miejsce na obliczenia:

$$h_{S(22 \times \text{VI}, A)} = 90^{\circ} - \varphi_A + 23^{\circ}27', \varphi_A = 90^{\circ} - h_{S(22 \times \text{VI}, A)} + 23^{\circ}27', \varphi_A = 90^{\circ} - 30^{\circ} + 23^{\circ}27', \varphi_A = 83^{\circ}27' (N)$$

$$h_{S(22 \times \text{VI}, B)} = 90^{\circ} - \varphi_B - 23^{\circ}27', \varphi_B = 90^{\circ} - h_{S(22 \times \text{VI}, B)} - 23^{\circ}27', \varphi_B = 90^{\circ} - 30^{\circ} - 23^{\circ}27', \varphi_B = 36^{\circ}33' (S)$$

$$12^{\text{h}}00^{\text{m}} - 14^{\text{h}}30^{\text{m}} = 2^{\text{h}}30^{\text{m}} = 150^{\text{m}}, 4^{\text{m}} \rightarrow 1^{\circ}, 150^{\text{m}} \rightarrow 37^{\circ}30' (W)$$

Miejsce na odpowiedź:

współrzędne geograficzne punktów:

A – $83^{\circ}27'N, 37^{\circ}30'W$

B – $36^{\circ}33'S, 37^{\circ}30'W$

Zadanie 2.39 R II-1

Oblicz współrzędne geograficzne miejscowości A, w której Słońce w dniu przesilenia letniego wschodzi o 333,33 minuty wcześniej niż w Warszawie, a jednocześnie góruje na tej samej wysokości, co w stolicy Polski. Podaj nazwę miejscowości A. Współrzędne geograficzne Warszawy znajdziesz w tabeli na s. 283.

Miejsce na obliczenia:

$$333.33 \text{ min} = 333^m 20' = 20\,000';$$

$$a) \text{ długość geograficzna: } 1' \rightarrow 4'; 5000' \rightarrow 20\,000'; 5000' = 83^\circ 20'; 21^\circ 00' + 83^\circ 20' = 104^\circ 20' (\text{E})$$

$$b) \text{ szerokość geograficzna ta sama}$$

Miejsce na odpowiedź:

$$\text{współrzędne miejscowości A: } 52^\circ 15' \text{N}, 104^\circ 20' \text{E, nazwa miejscowości: Irkutsk}$$

Zadanie 2.40 R II-1

Oblicz współrzędne geograficzne miejscowości B, w której Słońce w dniu przesilenia letniego góruje o $17^h 32^m$ wcześniej i o $12^\circ 18'$ wyżej niż w Warszawie. Podaj nazwę miejscowości B. Współrzędne geograficzne Warszawy znajdziesz w tabeli na s. 283.

Miejsce na obliczenia:

$$\text{długość geograficzna: } 24^h 00^m - 17^h 32^m = 6^h 28^m = 388^m; 1^\circ \rightarrow 4^m; 97^\circ \rightarrow 388^m; 21^\circ - 97^\circ = -76^\circ (76^\circ \text{W})$$

$$\text{szerokość geograficzna: } 52^\circ 15' - 12^\circ 18' = 39^\circ 57' (\text{N}) \text{ (Słońce góruje o } 12^\circ 18' \text{ wyżej, czyli miejscowość B znajduje się o } 12^\circ 18' \text{ na południe)}$$

Miejsce na odpowiedź:

$$\text{współrzędne miejscowości B: } 39^\circ 57' \text{N}, 76^\circ 00' \text{W, nazwa miejscowości: Filadelfia}$$

Zadanie 2.41 R II-1

Oblicz współrzędne geograficzne pewnej stacji naukowo-badawczej, w której w dniu przesilenia letniego Słońce góruje na linii horyzontu po północnej stronie nieba, o $5^h 48^m$ czasu uniwersalnego. Na jakim kontynencie znajduje się ta stacja i jak się nazywa?

Miejsce na obliczenia:

$$\text{długość geograficzna: } 12^h 00^m - 5^h 48^m = 6^h 12^m = 372^m; 4^m \rightarrow 1^\circ; 372^m \rightarrow 93^\circ 00' (\text{E});$$

$$\text{szerokość geograficzna: } h_{s(22^\circ \text{VT})} = 90^\circ - \varphi - 23^\circ 27'; \varphi = 90^\circ - h_{s(22^\circ \text{VT})} - 23^\circ 27'; \varphi = 90^\circ - 0^\circ 00' - 23^\circ 27'; \varphi = 66^\circ 33' (\text{S})$$

Miejsce na odpowiedź:

$$\text{współrzędne geograficzne stacji naukowo-badawczej: } 66^\circ 33' \text{S}, 93^\circ 00' \text{E, nazwa stacji naukowo-badawczej: Mirnyj (Antarktyda)}$$

Zadanie 2.42 R II-1

Oblicz współrzędne geograficzne miejscowości, w której w dniu przesilenia zimowego Słońce góruje w zenicie, o $4^h 30^m$ później niż w Warszawie. Jak nazywa się ta miejscowość i na jakim kontynencie leży? Współrzędne geograficzne Warszawy znajdziesz w tabeli na s. 283.

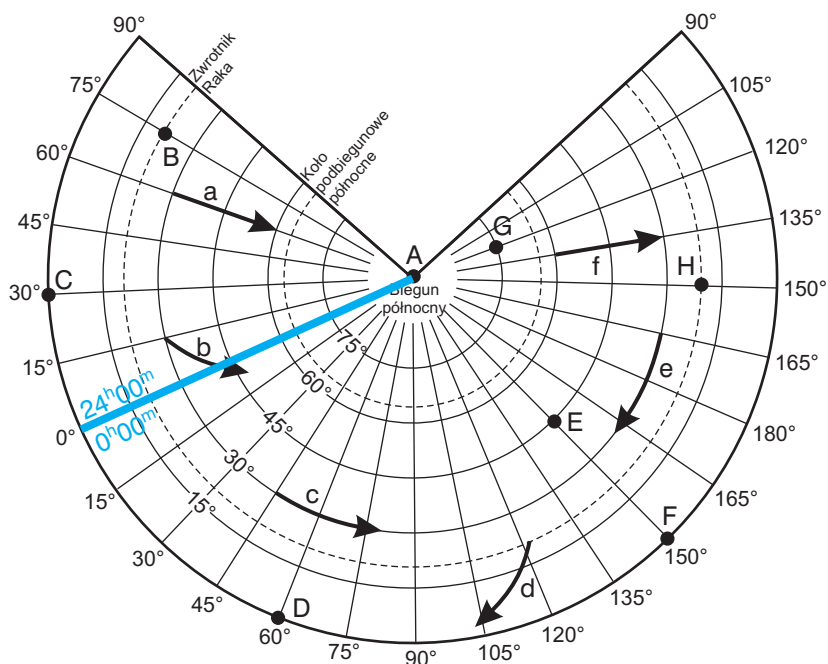
Miejsce na obliczenia:

długość geograficzna: $4^h30^m = 270^m$, $4^m \rightarrow 1^\circ \cdot 270^m \rightarrow 67,5^\circ = 67^\circ30'$; $21^\circ00' - 67^\circ30' = -46^\circ30'$, $46^\circ30'W$

szerokość geograficzna: $h_{S(22^\circ XII)} = 90^\circ - \varphi - 23^\circ27'$, $\varphi = 90^\circ - h_{S(22^\circ XII)} - 23^\circ27'$, $\varphi = 90^\circ - 90^\circ00' - 23^\circ27'$, $\varphi = -23^\circ27'$, $\varphi = 23^\circ27'S$

Miejsce na odpowiedź:

współrzędne geograficzne miejscowości: $23^\circ27'S$, $46^\circ30'W$, nazwa miejscowości: São Paulo (Ameryka Południowa)



Rysunek 2.8.

Fragment siatki kartograficznej

Zadanie 2.43 R I–2

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Fragment siatki kartograficznej na rysunku 2.8 przedstawia:

- a) 100% półkuli północnej,
- b) 75% półkuli północnej,
- c) 67% półkuli północnej,
- d) 75% półkuli północnej i 25% półkuli południowej,
- e) 67% półkuli północnej i 33% półkuli południowej.

Zadanie 2.44 R I–2

Podkreśl poprawną nazwę odwzorowania przedstawionego na rysunku 2.8.

Fragment siatki kartograficznej stanowi odwzorowanie:

- a) azymutalne w położeniu normalnym,
- b) azymutalne w położeniu ukośnym,
- c) azymutalne w położeniu poprzecznym,
- d) pseudoazymutalne,
- e) stożkowe w położeniu normalnym.

Zadanie 2.45 P II–1

Określ współrzędne geograficzne punktów oznaczonych na rysunku 2.8 literami od A do H.

Punkt A: 90°N

Punkt B: 23°27'N, 75°W

Punkt C: 0°, 30°W

Punkt D: 0°, 60°E

Punkt E: 45°N, 150°E

Punkt F: 0°, 150°E

Punkt G: 75°N, 120°W

Punkt H: 23°27'N, 150°W

Zadanie 2.46 P II–1

W dniu 22 czerwca w punktach oznaczonych na rysunku 2.8 literami od A do H dokonano obserwacji Słońca. Podaj wyniki tych obserwacji.

- 1. Dzień polarny zaobserwowano w punktach A i G
- 2. Górowanie Słońca w zenicie zaobserwowano w punktach B i H
- 3. Górowanie Słońca po północnej stronie nieba zaobserwowano w punktach C, D i F
- 4. Górowanie Słońca po południowej stronie nieba zaobserwowano w punktach A, G i E

Zadanie 2.47 P II–1, 2

Na rysunku 2.8 znajdują się punkty oznaczone literami od A do H. Uzupełnij zdania, wpisując odpowiednie odległości.

Najkrótsza odległość mierzona po powierzchni Ziemi między punktami:

- a) A i C wynosi 10..... tysięcy kilometrów;
- b) C i F wynosi 20..... tysięcy kilometrów;
- c) F i E wynosi 5..... tysięcy kilometrów;
- d) E i C wynosi 15..... tysięcy kilometrów.

Zadanie 2.48 P II-1

Możesz poruszać się tylko po liniach siatki geograficznej. Napisz, w jakich kierunkach poruszysz się między kolejnymi punktami oznaczonymi na rysunku 2.8 literami A, F, D i G.

1. Z punktu A do punktu F poruszam się na południe.....
2. Z punktu F do punktu D poruszam się na zachód.....
3. Z punktu D do punktu A poruszam się na północ.....
4. Z punktu A do punktu G poruszam się na południe.....

Zadanie 2.49 P II-1, 2

Podaj dzień tygodnia, godzinę i minutę czasu miejscowego słonecznego w punkcie zaznaczonym na rysunku 2.8 literą C, jeżeli w punkcie E jest niedziela 1 marca 1998 r., 10^h00^m. Zaznacz na rysunku 2.8 grubszą linią południk, na którym jest wtedy północ.

Miejsce na obliczenia:

$$150^{\circ} + 30^{\circ} = 180^{\circ}, 180^{\circ} \rightarrow 12^h00^m, 10^h00^m - 12^h00^m = 22^h00^m$$

Miejsce na odpowiedź:

w punkcie C jest sobota 28 lutego 1998 r., 22^h00^m.....

Zadanie 2.50 P II-1, 2

Na jakiej wysokości i po której stronie nieba góruje Słońce w punkcie oznaczonym na rysunku 2.8 literą E w dniach równonocy i przesileni?

Miejsce na obliczenia:

$$\varphi_E = 45^{\circ}$$

$$h_{(S^{21} III)} = 90^{\circ} - \varphi_E, h_{(S^{21} III)} = 90^{\circ} - 45^{\circ}, h_{(S^{21} III)} = 45^{\circ}$$

$$h_{(S^{22} XII)} = 90^{\circ} - \varphi_E - 23^{\circ}27', h_{(S^{22} XII)} = 90^{\circ} - 45^{\circ} - 23^{\circ}27', h_{(S^{22} XII)} = 21^{\circ}33'$$

$$h_{(S^{22} VI)} = 90^{\circ} - \varphi_E + 23^{\circ}27', h_{(S^{22} VI)} = 90^{\circ} - 45^{\circ} + 23^{\circ}27', h_{(S^{22} VI)} = 68^{\circ}27'$$

Miejsce na odpowiedź:

w punkcie E Słońce góruje w dniu równonocy na wysokości 45°, w dniu przesilenia zimowego na wysokości 21°33', w dniu przesilenia letniego na wysokości 68°27' po południowej stronie nieba.....

Zadanie 2.51 P II-1

Wpisz nazwy wiatrów zaznaczonych na rysunku 2.8 strzałkami, stosując określenia kierunków.

Wiatr a — południowy.....

Wiatr b — południowo-zachodni.....

Wiatr c — zachodni.....

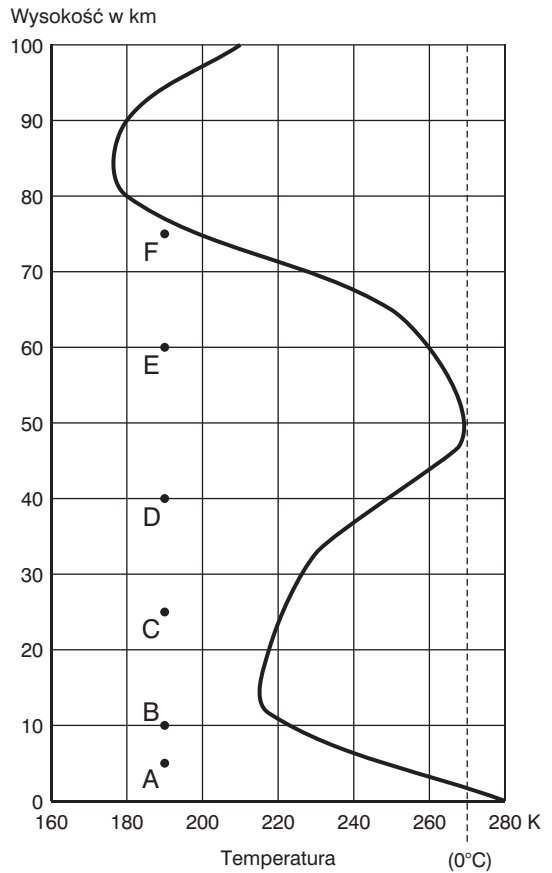
Wiatr d — północno-wschodni.....

Wiatr e — wschodni.....

Wiatr f — północny.....

Miejsce na notatki:

3. Atmosfera



Rysunek 3.1.
Zmiany temperatury atmosfery ziemskiej
wraz ze zmianą wysokości

Zadanie 3.1 P I-1, II-1

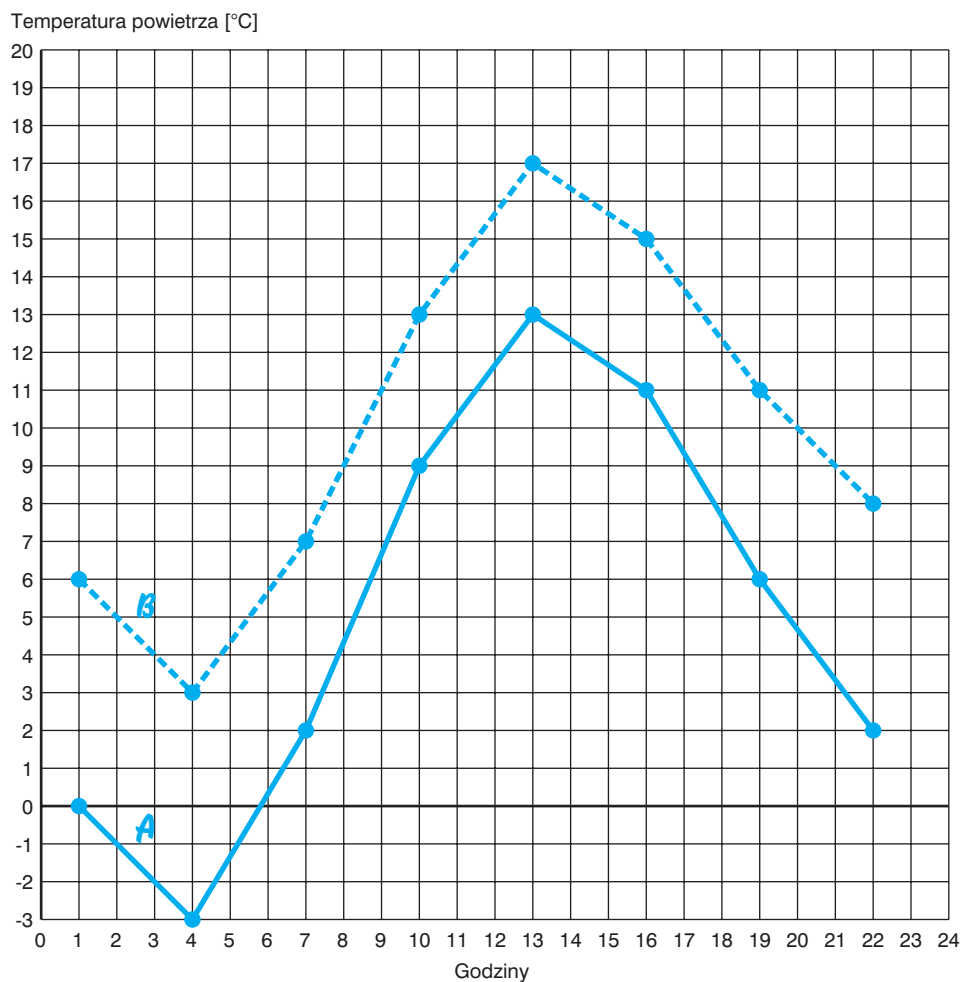
Na wykresie (rysunek 3.1) zaznaczono punkty A, B, C, D, E, F.
Napisz, które punkty znajdują się w obrębie:

- a) troposfery - A i B.
- b) stratosfery - C i D.
- c) mezofosfery - E i F.

	Stacje	Godziny							
		1.00	4.00	7.00	10.00	13.00	16.00	19.00	22.00
Temp. w °C	A	0	-3	2	9	13	11	6	2
	B	6	3	7	13	17	15	11	8

Tabela 3.1

Zmiany temperatury powietrza w ciągu doby na stacjach meteorologicznych A i B



Rysunek 3.2.

Siatka do wykonania wykresu zmian temperatury powietrza w ciągu doby

Zadanie 3.2 P II-1

Sporządź na kratkowanym papierze (rysunek 3.2) wykresy liniowe zmian temperatury powietrza w ciągu doby na stacjach meteorologicznych A i B według danych w tabeli 3.1.

Zadanie 3.3 P II-1, 2

Oblicz na podstawie danych z tabeli 3.1 średnią dobową temperaturę powietrza na stacjach meteorologicznych A i B. Na której stacji meteorologicznej i o ile stopni średnia dobowa temperatura powietrza jest wyższa?

Miejsce na obliczenia:

$$\text{Stacja A: } (-3^{\circ}\text{C} + 13^{\circ}\text{C}) : 2 = 5^{\circ}\text{C}, \text{ Stacja B: } (3^{\circ}\text{C} + 17^{\circ}\text{C}) : 2 = 10^{\circ}\text{C}$$

Miejsce na odpowiedzi:

Średnie dobowe temperatury powietrza wynoszą: na stacji A 5°C , na stacji B 10°C .

Na stacji B średnia dobowa temperatura powietrza jest o 5°C wyższa niż na stacji A.

Zadanie 3.4 P II-1, 2

Oblicz dobową amplitudę temperatury powietrza na stacjach meteorologicznych A i B. Na której stacji meteorologicznej i o ile stopni dobowa amplituda temperatury powietrza jest wyższa?

Miejsce na obliczenia:

$$\text{Stacja A: } 13^{\circ}\text{C} - (-3^{\circ}\text{C}) = 16^{\circ}\text{C}, \text{ Stacja B: } 17^{\circ}\text{C} - 3^{\circ}\text{C} = 14^{\circ}\text{C}$$

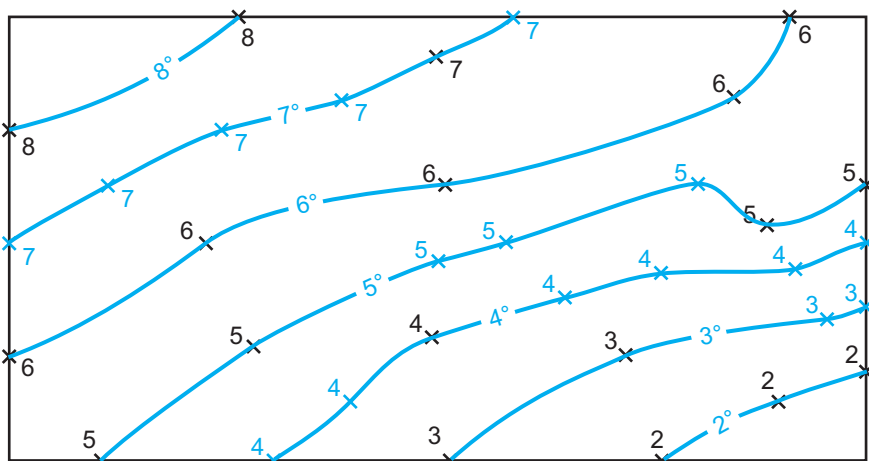
$$\text{Różnica amplitudy temperatury powietrza: } 16^{\circ}\text{C} - 14^{\circ}\text{C} = 2^{\circ}\text{C}$$

Miejsce na odpowiedzi:

Dobowe amplitudy temp. powietrza wynoszą: na stacji A 16°C , na stacji B 14°C .

Na stacji A dobowa amplituda temp. powietrza jest o 2°C wyższa niż na stacji B.

Rysunek 3.3.
Sieć punktów
o określonej
temperaturze
powietrza
w stopniach
Celsjusza



Zadanie 3.5 R II-2

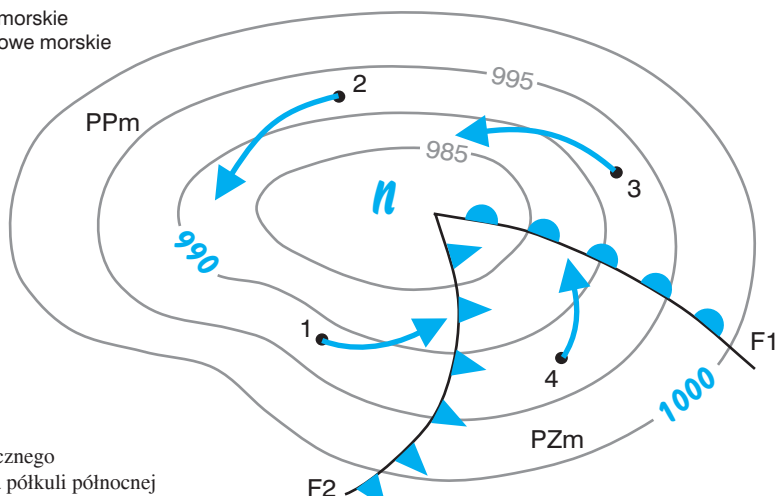
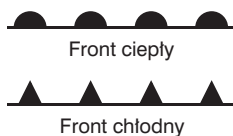
Stosując zasadę interpolacji, wykreśl na rys. 3.3 izotermę co 1°C . Podpisz wykreślone izotermę.

Zadanie 3.6 P I-1

Napisz, które konwekcyjne prądy powietrza występują w:

- niżej atmosferycznym ... prądy wstępujące
- wyżej atmosferycznym ... prądy zstępujące

PPm - powietrze polarne morskie
PZm - powietrze zwrotnikowe morskie



Rysunek 3.4.
Układ ciśnienia atmosferycznego
przy powierzchni Ziemi na półkuli północnej

Zadanie 3.7 P II-1

Podpisz na rysunku 3.4 izobary, które nie są podpisane.

Zadanie 3.8 P I-1, II-1

Oznacz na rysunku 3.4 układ ciśnienia odpowiednią literą:
N (niż atmosferyczny) lub W (wyż atmosferyczny).

Zadanie 3.9 P I-1, II-1

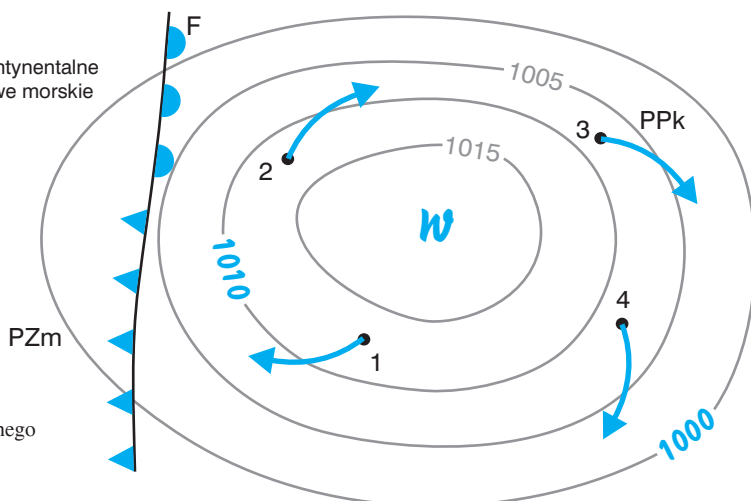
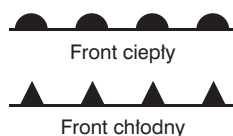
Zaznacz na rysunku 3.4 kierunki wiatrów, dorysowując strzałki do punktów 1, 2, 3, 4.

Zadanie 3.10 P I-1, II-1

Oznacz na rysunku 3.4 fronty atmosferyczne F1 i F2 za pomocą symboli zamieszczonych w objaśnieniach rysunku:

- front ciepły,
- front chłodny.

PPk - powietrze polarne kontynentalne
PZm - powietrze zwrotnikowe morskie



Rysunek 3.5.
Układ ciśnienia atmosferycznego
przy powierzchni Ziemi
na półkuli północnej

Zadanie 3.11 P II-1

Podpisz na rysunku 3.5 izobary, które nie są podpisane.

Zadanie 3.12 P I-1, II-1

Oznacz na rysunku 3.5 układ ciśnienia odpowiednią literą:

N (niż atmosferyczny) lub W (wyż atmosferyczny).

Zadanie 3.13 P I-1, II-1

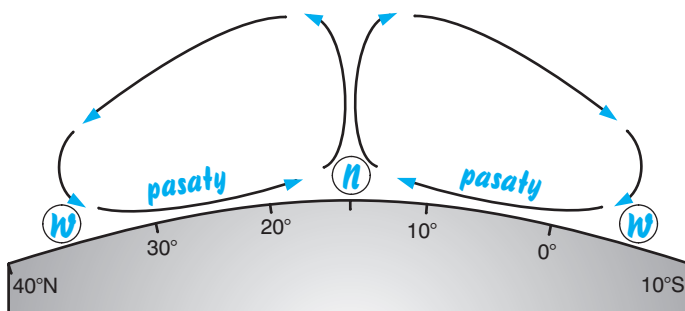
Zaznacz na rysunku 3.5 kierunki wiatrów, dorysowując strzałki do punktów 1, 2, 3, 4.

Zadanie 3.14 P I-1, II-1

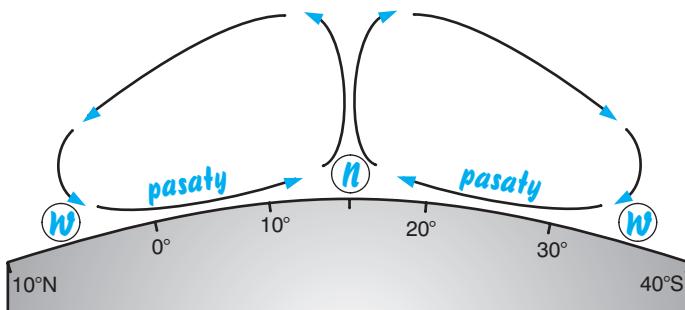
Oznacz na rysunku 3.5 fronty atmosferyczne (F) za pomocą symboli zamieszczonych w objaśnieniach rysunku:

- a) front ciepły,
- b) front chłodny.

Pora roku:
lato



Pora roku:
zima



Rysunek 3.6.

Schematy obrotu powietrza i wody w strefie międzyzwrotnikowej w Afryce, wzdłuż południka 20°E w dwóch różnych porach roku

Zadanie 3.15 P I-1, II-1

Wpisz w odpowiednie kółka na rysunku 3.6 litery oznaczające pasy ciśnień atmosferycznych:

- N – pas niskiego ciśnienia,
- W – pas wysokiego ciśnienia.

Zadanie 3.16 P I-1, II-1

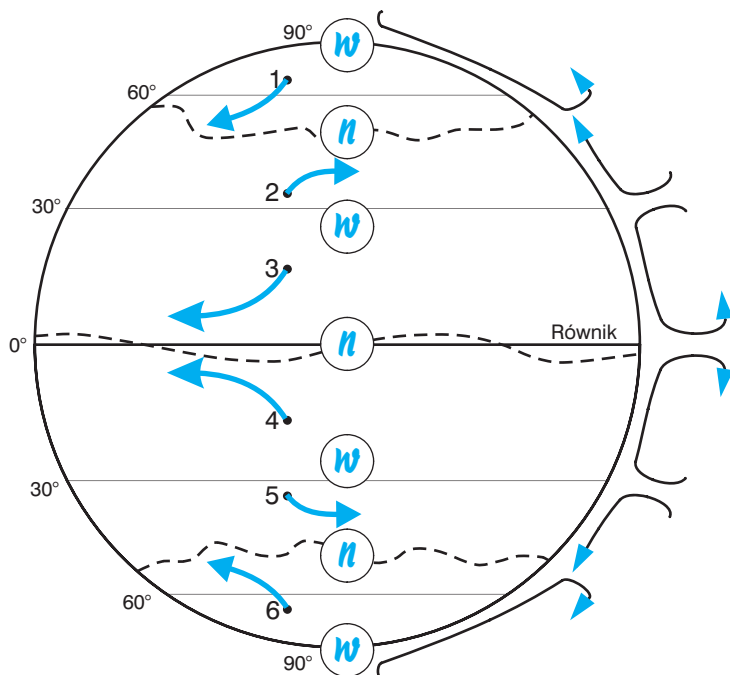
Na obu schematach (rysunek 3.6) dorysuj do odpowiednich linii strzałki przedstawiające kierunki krążenia powietrza.

Zadanie 3.17 P I-1, II-1

Podpisz pasaty obok odpowiednich linii na obu schematach (rysunek 3.6).

Zadanie 3.18 P I-1

Który schemat na rysunku 3.6 przedstawia krążenie powietrza podczas astronomicznego lata, a który podczas astronomicznej zimy? Podpisz odpowiednie schematy nazwami astronomicznych pór roku.



Rysunek 3.7.
Półkula Ziemi

Zadanie 3.19 P I-1, II-1

Zaznacz na rysunku 3.7 kierunki wiatrów stałych wiejących w poszczególnych strefach, dorysowując strzałki do punktów 1, 2, 3, 4, 5 i 6.

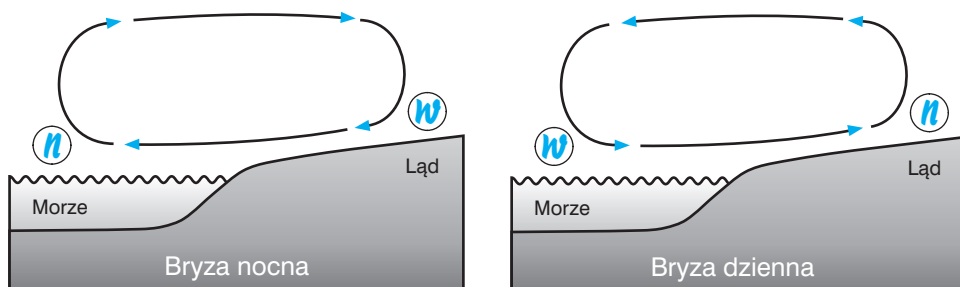
Zadanie 3.20 P I-1, II-1

Oznacz na rysunku 3.7 pasy ciśnień atmosferycznych na Ziemi, wpisując w odpowiednie kółka:

- W – wyższe atmosferyczne,
- N – niższe atmosferyczne.

Zadanie 3.21 P I-1, II-1

Zaznacz kierunki pionowych prądów powietrza, dorysowując strzałki do odpowiednich linii po prawej stronie rysunku 3.7.



Rysunek 3.8.
Schemat krążenia powietrza podczas bryzy

Zadanie 3.22 P I-1, II-1

Wpisz w odpowiednie kółka na rysunku 3.8 litery oznaczające układy ciśnień atmosferycznych:

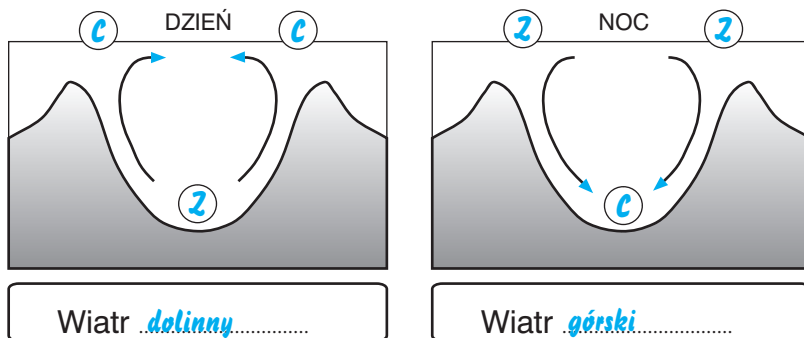
N – niskiego ciśnienia

W – wysokiego ciśnienia

Zadanie 3.23 P I-1, II-1

Dorysuj do odpowiednich linii na rysunku 3.8 strzałki przedstawiające kierunek krążenia powietrza podczas bryzy nocnej i bryzy dziennej.

Rysunek 3.9.
Schemat krążenia
powietrza podczas
bezczmurnej pogody
w dolinach górskich



Zadanie 3.24 P I-1, II-1

Wpisz w odpowiednie kółka na rysunku 3.9 litery oznaczające:

Z – chłodne powietrze,

C – ciepłe powietrze.

Zadanie 3.25 P I-1, II-1

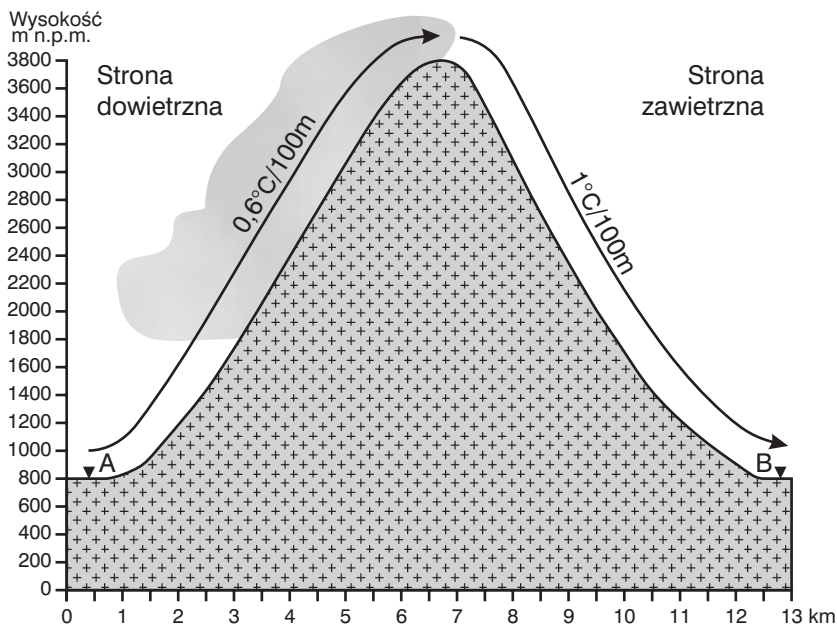
Dorysuj strzałki do odpowiednich linii na rysunku 3.9 przedstawiające kierunki ruchu powietrza.

Zadanie 3.26 P I-1

Podpisz oba schematy na rysunku 3.9 nazwami wiatrów:

a) wiatr górski,

b) wiatr dolinny.



Rysunek 3.10.
Powstawanie wiatru fenowego

Zadanie 3.27 P II-1

Odczytaj wysokości, na których leżą miejscowości A i B na rysunku 3.10.
Miejsce na odpowiedź:

miejscowości A i B leżą na wysokości 800 m n.p.m.

Zadanie 3.28 P II-1, 2

Oblicz wysokość grzbietu górskiego na rysunku 3.10 względem poziomu miejscowości A.
Miejsce na obliczenia:

$3800\text{ m} - 800\text{ m} = 3000\text{ m}$

Miejsce na odpowiedź:

wysokość grzbietu górskiego względem poziomu miejscowości A wynosi 3000 m.

Zadanie 3.29 R II-2

Temperatura powietrza w miejscowości A wynosi 12°C . Oblicz spodziewaną temperaturę w miejscowości B, w której wieje wiatr fenowy, uwzględniając warunki przedstawione na rysunku 3.10.
Miejsce na obliczenia:

$3000\text{ m} \times 0.6^{\circ}\text{C} : 100\text{ m} = 18^{\circ}\text{C}; 12^{\circ}\text{C} - 18^{\circ}\text{C} = -6^{\circ}\text{C}; 3000\text{ m} \times 1^{\circ}\text{C} : 100\text{ m} = 30^{\circ}\text{C}; -6^{\circ}\text{C} + 30^{\circ}\text{C} = 24^{\circ}\text{C}$

Miejsce na odpowiedź:

temperatura powietrza w miejscowości B wynosi 24°C .

Zadanie 3.30 P II-1, 2

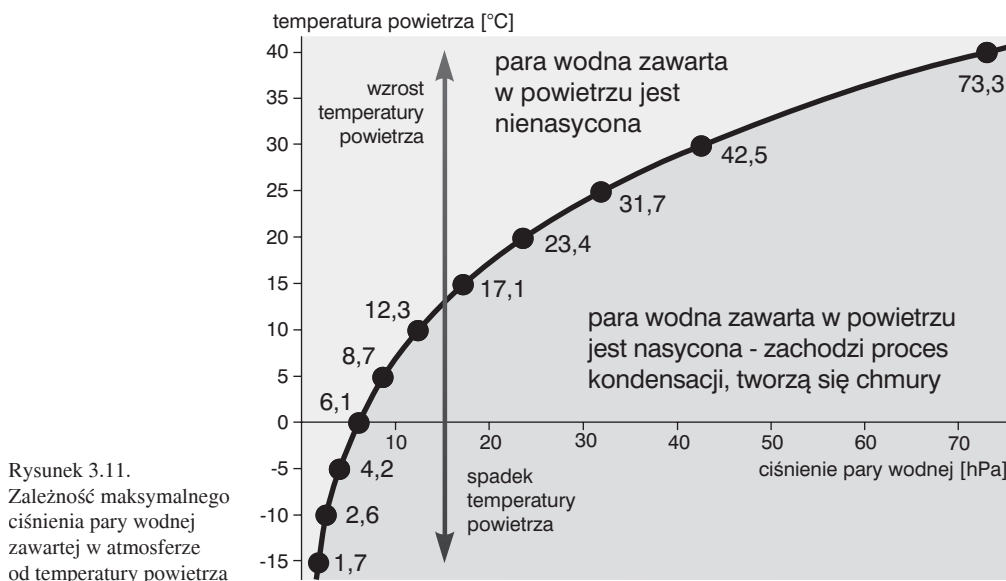
Oblicz, na jakiej wysokości nad poziomem morza po dowiecznej stronie grzbietu górskiego na rysunku 3.10 temperatura powietrza osiąga 0°C , jeżeli w miejscowości A wynosi ona 12°C .

Miejsce na obliczenia:

$$12^{\circ}\text{C} : 0,6^{\circ}\text{C} \times 100 \text{ m} = 2000 \text{ m}; 2000 \text{ m} + 800 \text{ m} = 2800 \text{ m}$$

Miejsce na odpowiedź:

temperatura powietrza osiąga 0°C na wysokości 2800 m n.p.m.



Zadanie 3.31 R II-2

Oblicz, jaka temperatura powietrza panuje na wysokości podstawy chmur zaznaczonej na rysunku 3.10, gdzie para wodna zawarta w powietrzu osiąga stan nasycenia. Odczytaj z wykresu (rysunek 3.11) z dokładnością do 1 hPa ciśnienie pary wodnej osiągającej w powietrzu stan nasycenia w temperaturze panującej na wysokości podstawy chmur zaznaczonej na rysunku 3.10.

Miejsce na obliczenia:

$$1800 \text{ m} - 800 \text{ m} = 1000 \text{ m}; 1000 \text{ m} \times 0,6^{\circ}\text{C} : 100 \text{ m} = 6^{\circ}\text{C}; 12^{\circ}\text{C} - 6^{\circ}\text{C} = 6^{\circ}\text{C}$$

Miejsce na odpowiedź:

na wysokości podstawy chmur panuje temperatura powietrza 6°C , ciśnienie pary wodnej osiągającej w powietrzu na tej wysokości stan nasycenia wynosi 10 hPa ($\pm 1 \text{ hPa}$).

Zadanie 3.32 P I-1

Wymień trzy najważniejsze cechy wiatru fenowego:

- porzywisty.*
- suchy.*
- ciepły.*

Zadanie 3.33 P II-2

W Gdańsku 9 lipca 2001 r. spadło 120 litrów deszczu na 1 m². Oblicz, jaka to była ilość opadów w milimetrach.

Miejsce na obliczenia:

$$120 \text{ l} = 0,12 \text{ m}^3; 0,12 \text{ m}^3 : 1 \text{ m}^2 = 0,12 \text{ m} = 120 \text{ mm}$$

Miejsce na odpowiedzi:

w Gdańsku 9 lipca 2001 r. spadło 120 mm deszczu.

Data	1 VI	2 VI	3 VI	4 VI	5 VI	6 VI	7 VI	8 VI	9 VI	10 VI	11 VI	12 VI
Temp.	13,9	14,2	14,6	14,4	14,9	14,8	15,1	15,2	15,3	15,3	15,7	15,9

Temp. – temperatura powietrza w °C

Tabela 3.2. Średnie dobowe temperatury powietrza na stacji meteorologicznej M

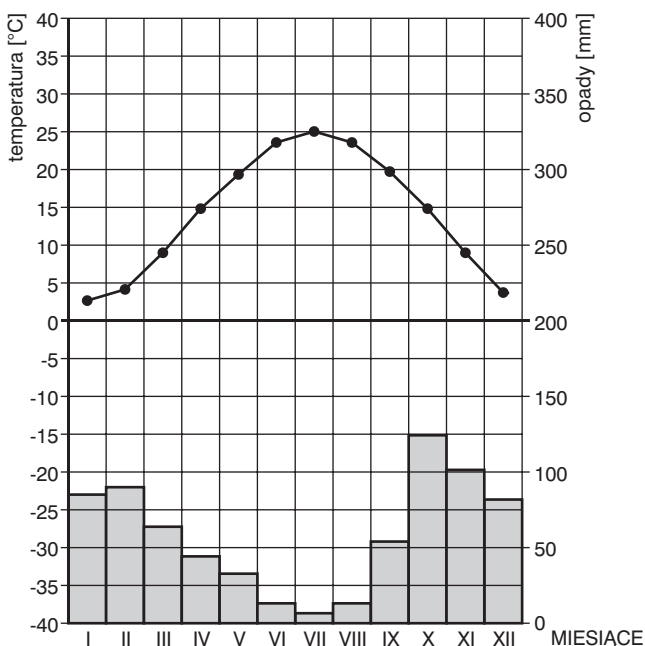
Zadanie 3.34 P II-1

Na podstawie danych w tabeli 3.2 podaj datę pierwszego dnia termicznego lata na stacji meteorologicznej M znajdującej się w Polsce.

Miejsce na odpowiedź:

pierwszy dzień termicznego lata to 7 VI.

Opady atmosferyczne
Temperatura powietrza



Rysunek 3.12.
Przebieg roczny temperatury powietrza i opadów atmosferycznych na stacji meteorologicznej S

Zadanie 3.35 P II-1

Odczytaj z wykresu (rysunek 3.12) z dokładnością do 5 mm opadu:

- 1) sumę najwyższych opadów miesięcznych **125 mm (± 5 mm)**.....
- 2) sumę najniższych opadów miesięcznych **10 mm (± 5 mm)**.....

Zadanie 3.36 P II-1

Odczytaj z wykresu (rysunek 3.12) z dokładnością do 1°C :

- 1) najwyższą miesięczną temperaturę powietrza **25°C ($\pm 1^{\circ}\text{C}$)**.....
- 2) najniższą miesięczną temperaturę powietrza **3°C ($\pm 1^{\circ}\text{C}$)**.....

Zadanie 3.37 P II-1, 2

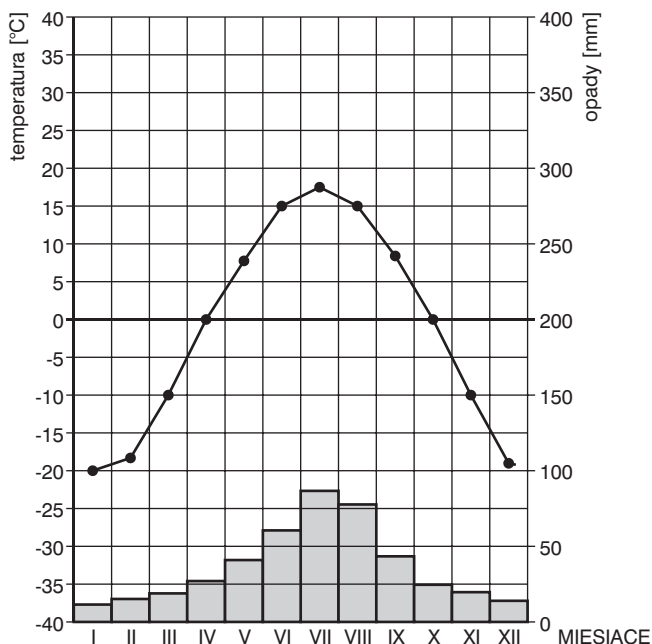
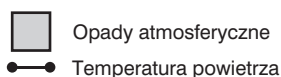
Oblicz na podstawie wykresu (rysunek 3.12) roczną amplitudę temperatury powietrza na stacji meteorologicznej S.

Miejsce na obliczenia:

$$25^{\circ}\text{C} - 3^{\circ}\text{C} = 22^{\circ}\text{C}$$

Miejsce na odpowiedź:

roczna amplituda temperatury powietrza na stacji meteorologicznej S wynosi 22°C



Rysunek 3.13.
Przebieg roczny temperatury powietrza i opadów atmosferycznych na stacji meteorologicznej T

Zadanie 3.38 P II-1

Odczytaj z wykresu (rysunek 3.13) z dokładnością do 5 mm opadu:

- 1) sumę najwyższych opadów miesięcznych **85 mm (± 5 mm)**.....
- 2) sumę najniższych opadów miesięcznych **10 mm (± 5 mm)**.....

Zadanie 3.39 P II-1

Odczytaj z wykresu (rysunek 3.13) z dokładnością do 1°C:

- 1) najwyższą miesięczną temperaturę powietrza $17^{\circ}\text{C} (\pm 1^{\circ}\text{C})$
- 2) najniższą miesięczną temperaturę powietrza $-20^{\circ}\text{C} (\pm 1^{\circ}\text{C})$

Zadanie 3.40 P II-1, 2

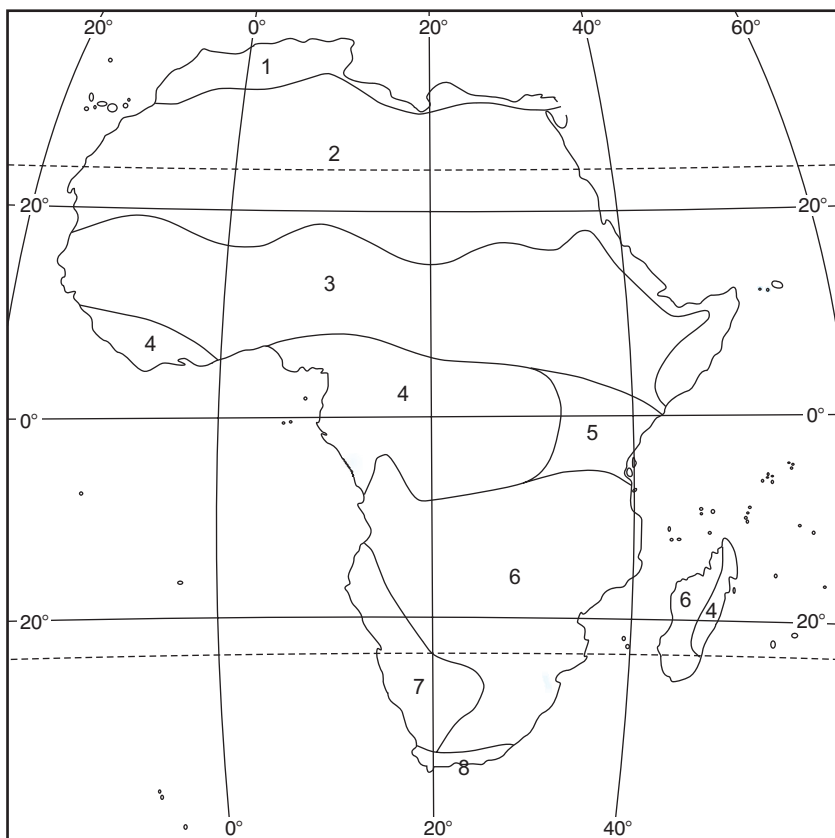
Oblicz na podstawie wykresu (rysunek 3.13) roczną amplitudę temperatury powietrza na stacji meteorologicznej T.

Miejsce na obliczenia:

$$17^{\circ}\text{C} - (-20^{\circ}\text{C}) = 37^{\circ}\text{C}$$

Miejsce na odpowiedź:

roczna amplituda temperatury powietrza na stacji meteorologicznej T wynosi 37°C



Rysunek 3.14.
Strefy opadów
w Afryce

Zadanie 3.41 P I-1, II-1, 3

Na mapie Afryki (rysunek 3.14) poszczególne strefy opadów oznaczono cyframi.

Wpisz cyfry oznaczające strefy opadowe Afryki, w których:

- a) obfite opady występują przeważnie lub wyłącznie w czasie astronomicznego lata $3.i.8$

- b) obfite opady występują przeważnie lub wyłącznie w czasie astronomicznej zimy **1.i.6**.....
- c) opady są skąpe przez cały rok **2.i.7**.....
- d) występują w ciągu roku dwie pory deszczowe i dwie pory suche **5**.....
- e) intensywne opady występują przez cały rok **4**.....

Zadanie 3.42 P II-2

W Zakopanem 31 VIII na wysokości 800 m n.p.m. zanotowano temperaturę powietrza 8°C. Jakiej temperatury powietrza należy się spodziewać w tym dniu:

- a) w Kuźnicach (1000 m n.p.m.),
- b) na Myślenickich Turniach (1350 m n.p.m.),
- c) na Kasprowym Wierchu (1950 m n.p.m.),
- d) na Świnicy (2300 m n.p.m.),
- e) na Rysach (2500 m n.p.m.),

jeżeli średni spadek temperatury powietrza przy wzroście wysokości wynosi 0,6°C / 100 m. Miejsce na obliczenia:

a) w Kuźnicach: $1000\text{ m} - 800\text{ m} = 200\text{ m}; 200\text{ m} \times 0,6^{\circ}\text{C} : 100\text{ m} = 1,2^{\circ}\text{C}; 8,0^{\circ}\text{C} - 1,2^{\circ}\text{C} = 6,8^{\circ}\text{C}$

b) na Myślenickich Turniach: $1350\text{ m} - 800\text{ m} = 550\text{ m}; 550\text{ m} \times 0,6^{\circ}\text{C} : 100\text{ m} = 3,3^{\circ}\text{C}; 8,0^{\circ}\text{C} - 3,3^{\circ}\text{C} = 4,7^{\circ}\text{C}$

c) na Kasprowym Wierchu: $1950\text{ m} - 800\text{ m} = 1150\text{ m}; 1150\text{ m} \times 0,6^{\circ}\text{C} : 100\text{ m} = 6,9^{\circ}\text{C}; 8,0^{\circ}\text{C} - 6,9^{\circ}\text{C} = 1,1^{\circ}\text{C}$

d) na Świnicy: $2300\text{ m} - 800\text{ m} = 1500\text{ m}; 1500\text{ m} \times 0,6^{\circ}\text{C} : 100\text{ m} = 9,0^{\circ}\text{C}; 8,0^{\circ}\text{C} - 9,0^{\circ}\text{C} = -1,0^{\circ}\text{C}$

e) na Rysach: $2500\text{ m} - 800\text{ m} = 1700\text{ m}; 1700\text{ m} \times 0,6^{\circ}\text{C} : 100\text{ m} = 10,2^{\circ}\text{C}; 8,0^{\circ}\text{C} - 10,2^{\circ}\text{C} = -2,2^{\circ}\text{C}$

Uzupełnij odpowiedzi: 31 VIII należy się spodziewać następującej temperatury powietrza:

- w Kuźnicach **6,8°C**.....
- na Myślenickich Turniach **4,7°C**.....
- na Kasprowym Wierchu **1,1°C**.....
- na Świnicy **-1,0°C**.....
- na Rysach **-2,2°C**.....

Oznaczenie stacji	Wysokość stacji w m n.p.m	Średnia roczna temperatura powietrza w °C	
		Na poziomie rzeczywistym	Na poziomie morza
A	850	6,3	11,4
B	350	9,6	11,7
C	2150	-1,8	11,1

Tabela 3.3.

Średnia roczna temperatura powietrza w trzech stacjach meteorologicznych: A, B i C

Zadanie 3.43 R II-2

Uzupełnij tabelę 3.3. Oblicz teoretyczne wartości temperatury powietrza na poziomie morza w stacjach meteorologicznych A, B, C. Średni gradient termiczny w okolicach tych stacji meteorologicznych wynosi $0,6^{\circ}\text{C}$ na 100 m różnicy wysokości. Napisz, w której stacji średnia roczna temperatura powietrza na poziomie morza jest:

a) najwyższa $-B$

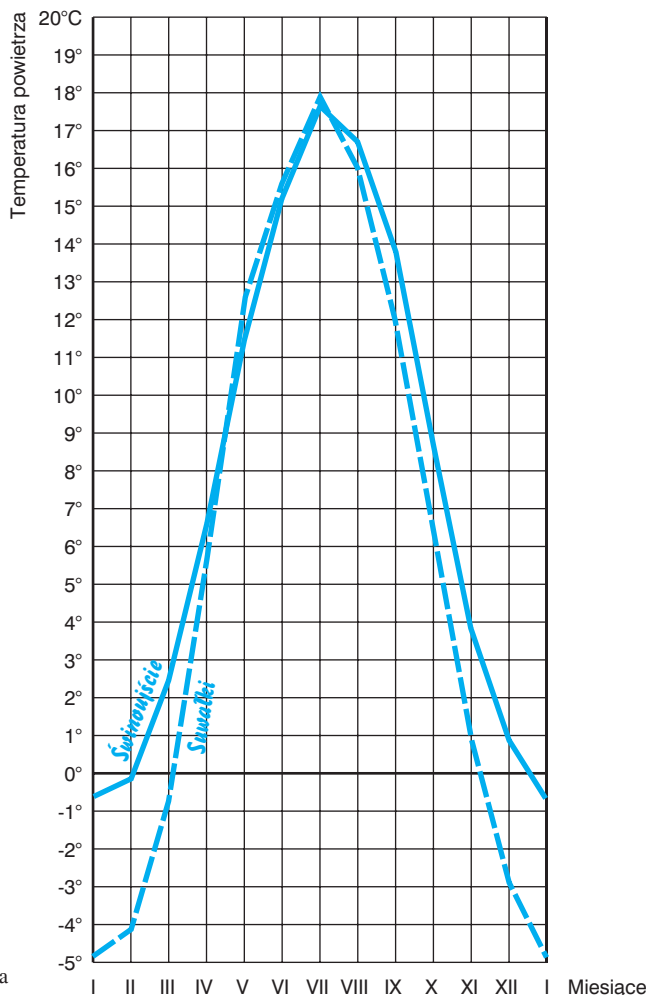
b) najniższa $-C$

Miejsce na obliczenia:

$\text{Stacja A: } 850\text{ m} \times 0,6^{\circ}\text{C} : 100\text{ m} = 5,1^{\circ}\text{C}; 6,3^{\circ}\text{C} + 5,1^{\circ}\text{C} = 11,4^{\circ}\text{C}$

$\text{Stacja B: } 350\text{ m} \times 0,6^{\circ}\text{C} : 100\text{ m} = 2,1^{\circ}\text{C}; 9,6^{\circ}\text{C} + 2,1^{\circ}\text{C} = 11,7^{\circ}\text{C}$

$\text{Stacja C: } 2150\text{ m} \times 0,6^{\circ}\text{C} : 100\text{ m} = 12,9^{\circ}\text{C}; -1,8^{\circ}\text{C} + 12,9^{\circ}\text{C} = 11,1^{\circ}\text{C}$



Rysunek 3.15.
Siatka do wykonania wykresu
przebiegu rocznego temperatury powietrza

Nazwa stacji	Wysokość w m n.p.m.	Miesiące												Rok
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Świnoujście (53°55'N, 14°15'E)	6	-0,6	-0,1	2,5	6,6	11,4	15,2	17,7	16,7	13,8	8,7	3,9	0,9	8,0
Suwałki (54°06'N, 22°56'E)	180	-4,9	-4,1	-0,7	5,7	12,7	15,6	17,9	16,0	12,0	6,4	0,9	-2,9	6,2

Tabela 3.4.

Średnia miesięczna temperatura powietrza na poziomie rzeczywistym na stacjach meteorologicznych w Świnoujściu i Suwałkach, położonych w pobliżu tego samego równoleżnika 54°N

Zadanie 3.44 P II-1

Narysuj na kratkowanym papierze (rysunek 3.15) wykresy liniowe rocznych zmian temperatury powietrza w Świnoujściu i Suwałkach.

Zadanie 3.45 P II-1, 2

Oblicz, korzystając z danych w tabeli 3.4, o ile stopni różni się średnia temperatura powietrza najchłodniejszego miesiąca w Suwałkach i Świnoujściu.

Miejsce na obliczenia:

$$-0.6^{\circ}\text{C} - (-4.9^{\circ}\text{C}) = 4.3^{\circ}\text{C}$$

Miejsce na odpowiedź:

średnia temperatura powietrza najchłodniejszego miesiąca w Suwałkach jest o 4.3°C niższa niż w Świnoujściu.

Zadanie 3.46 P II-1, 2, 3

Oblicz, korzystając z danych w tabeli 3.4, o ile stopni różni się roczna amplituda temperatury powietrza w Suwałkach i Świnoujściu.

Miejsce na obliczenia:

$$\text{Suwałki: } 17.9^{\circ}\text{C} - (-4.9^{\circ}\text{C}) = 22.8^{\circ}\text{C}$$

$$\text{Świnoujście: } 17.7^{\circ}\text{C} - (-0.6^{\circ}\text{C}) = 18.3^{\circ}\text{C}$$

$$22.8^{\circ}\text{C} - 18.3^{\circ}\text{C} = 4.5^{\circ}\text{C}$$

Miejsce na odpowiedź:

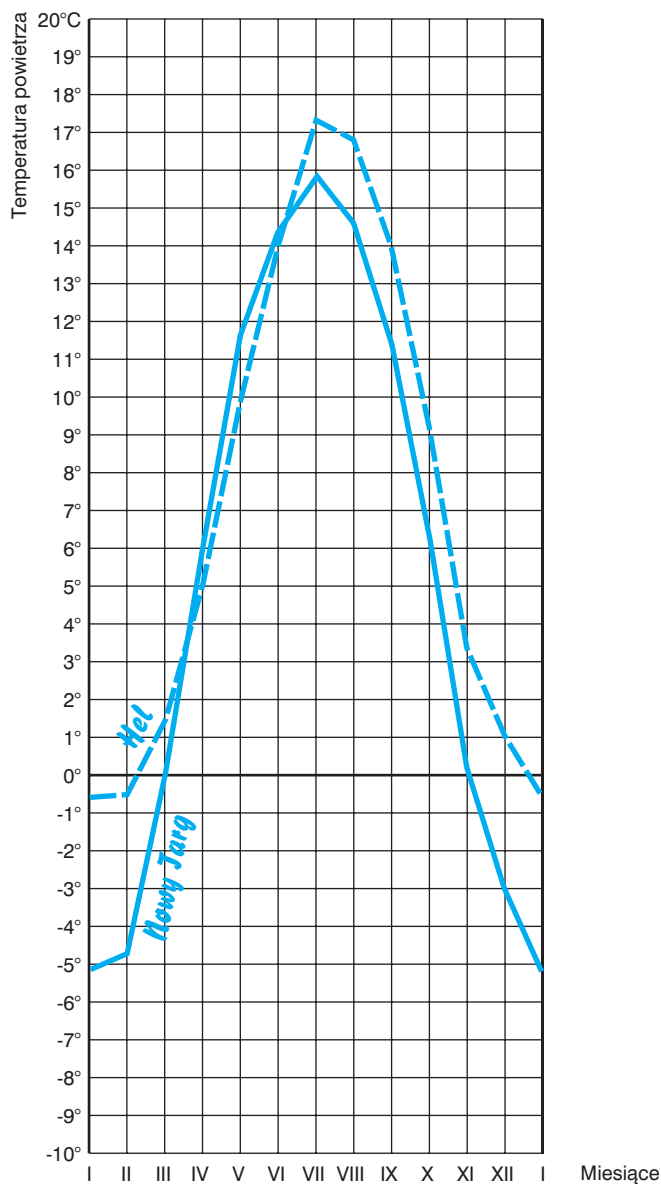
roczna amplituda temperatury powietrza w Suwałkach jest większa o 4.5°C niż w Świnoujściu.

Wyjaśnij przyczyny tych różnic.

W Suwałkach panuje klimat bardziej kontynentalny niż w Świnoujściu, ponieważ miasto to leży w oddaleniu od morza.

Nazwa stacji	Wysokość w m n.p.m.	Miesiące												Rok
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Hel (51°15'N, 58°32'E)	7	-0,6	-0,5	1,4	5,1	9,9	14,1	17,3	16,8	14,0	9,2	3,4	1,0	7,7
Nowy Targ (49°29'N, 20°02'E)	593	-5,2	-4,7	0,1	5,9	11,7	14,3	15,9	14,7	11,3	6,2	0,6	-3,0	5,6

Tabela 3.5.
Średnia miesięczna temperatura
powietrza na poziomie rzeczywistym
na stacjach meteorologicznych
w Nowym Targu i Helu



Rysunek 3.16.
Siatka do wykonania wykresu
przebiegu rocznego temperatury
powietrza

Zadanie 3.47 P II-1, 2

Nowy Targ to miasto położone na południu, zaś Hel na północy Polski. Należałoby oczekiwać, że w mieście położonym na południu powinno być cieplej. Jak jest w rzeczywistości, przekonaj się, analizując tabelę 3.5. Oblicz różnicę temperatury powietrza w najcieplejszym miesiącu między Helem i Nowym Targiem.

Miejsce na obliczenia:

$$17,3^{\circ}\text{C} - 15,9^{\circ}\text{C} = 1,4^{\circ}\text{C}$$

Miejsce na odpowiedź:

średnia temperatura powietrza najcieplejszego miesiąca w Nowym Targu jest o $1,4^{\circ}\text{C}$ niższa niż w Helu.

Zadanie 3.48 P II-1, 2

Oblicz, korzystając z danych w tabeli 3.5, różnicę temperatury powietrza w najchłodniejszym miesiącu między Helem i Nowym Targiem.

Miejsce na obliczenia:

$$-0,6^{\circ}\text{C} - (-5,2^{\circ}\text{C}) = 4,6^{\circ}\text{C}$$

Miejsce na odpowiedź:

średnia temperatura powietrza najchłodniejszego miesiąca w Nowym Targu jest o $4,6^{\circ}\text{C}$ niższa niż w Helu.

Zadanie 3.49 P II-1, 2, 3

Oblicz, korzystając z danych w tabeli 3.5, różnicę rocznej amplitudy temperatury powietrza między Helem i Nowym Targiem. Wyjaśnij przyczyny tych różnic.

Miejsce na obliczenia:

$$\text{Hel: } 17,3^{\circ}\text{C} - (-0,6^{\circ}\text{C}) = 17,9^{\circ}\text{C}$$

$$\text{Nowy Targ: } 15,9^{\circ}\text{C} - (-5,2^{\circ}\text{C}) = 21,1^{\circ}\text{C}$$

$$21,1^{\circ}\text{C} - 17,9^{\circ}\text{C} = 3,2^{\circ}\text{C}$$

Miejsce na odpowiedź:

roczna amplituda temperatury powietrza w Nowym Targu jest większa o $3,2^{\circ}\text{C}$ niż w Helu.

Wyjaśnij przyczyny tych różnic.

W Nowym Targu panuje klimat bardziej kontynentalny niż w Helu, ponieważ miasto to leży w kotlinie śródgórskiej w oddaleniu od morza.

Zadanie 3.50 P II-1

Wykonaj na kratkowanym papierze (rysunek 3.16) wykresy liniowe rocznych zmian temperatury powietrza w Helu i Nowym Targu.

Zadanie 3.51 P I-1, II-3

Napisz, jakie są przyczyny wysokich opadów rocznych w:

- a) Bergen (Norwegia) *ciepły prąd morski, przewaga napływu mas powietrza znad oceanu, napotyających barierę górską;*.....
- b) Manaus (Brazylia) *prądy wstępujące w międzyzwrotnikowej strefie niskiego ciśnienia;*.....
- c) Czerrapundži (Indie) *napływ mas powietrza znad oceanu, napotyających barierę górską (zwłaszcza w czasie monsunu letniego)*.....

Zadanie 3.52 P I-1, II-3

Napisz, jakie są przyczyny niskich opadów rocznych w:

- a) Kaszgarze (zachodnia część Chin) *kotlina otoczona wysokimi górami, powietrze, które je pokonuje staje się bardziej suche, znaczne oddalenie od morza;*.....
- b) Al-Ujun (Sahara Zachodnia) *prądy zstępujące w zwrotnikowych pasach wysokiego ciśnienia, zimny prąd morski, przewaga napływu mas powietrza kontynentalnego o małej zawartości pary wodnej;*.....
- c) Arica (Chile) *prądy zstępujące w zwrotnikowych pasach wysokiego ciśnienia, zimny prąd morski.*.....

Zadanie 3.53 P I-1

Napisz, czym różnią się od siebie:

- a) masa powietrza polarnego morskiego od masy powietrza polarnego kontynentalnego:
masa powietrza polarnego morskiego jest bardziej wilgotna, towarzyszą jej większe zachmurzenie i opady atmosferyczne;.....
- b) masa powietrza zwrotnikowego kontynentalnego od masy powietrza zwrotnikowego morskiego:
masa powietrza zwrotnikowego kontynentalnego jest bardziej sucha, towarzyszą jej mniejsze zachmurzenie i na ogół brak opadów atmosferycznych;.....
- c) masa powietrza zwrotnikowego morskiego od masy powietrza polarnego morskiego:
masa powietrza zwrotnikowego morskiego jest cieplejsza, co przy dużej wilgotności sprzyja powstawaniu bardziej obfitych i gwałtownych opadów atmosferycznych......

Zadanie 3.54 P I-1

Opisz cechy typowej pogody wyżowej pod względem:

- a) wahań temperatury powietrza:

podczas pogody wyżowej dobowe wahania temperatury powietrza są większe niż podczas pogody niżowej;

- b) zachmurzenia nieba:

podczas pogody wyżowej zachmurzenie nieba jest zwykle mniejsze niż podczas pogody niżowej;

- c) opadów atmosferycznych:

podczas pogody wyżowej opady atmosferyczne występują rzadko i są skąpe.

Zadanie 3.55 P I-1

Opisz cechy typowej pogody niżowej pod względem:

- a) wahań temperatury powietrza,

podczas pogody niżowej dobowe wahania temperatury powietrza są mniejsze niż podczas pogody wyżowej;

- b) zachmurzenia nieba,

podczas pogody niżowej zachmurzenie nieba jest zwykle większe niż podczas pogody wyżowej;

- c) opadów atmosferycznych.

podczas pogody niżowej opady atmosferyczne są częste i obfite.

Zadanie 3.56 P I-1

Wymień pięć czynników geograficznych kształtujących klimat:

- 1) *szerokość geograficzna;*
- 2) *rozmieszczenie zbiorników wodnych;*
- 3) *układ prądów morskich;*
- 4) *wysokość terenu nad poziomem morza;*
- 5) *rodzaj pokrycia terenu.*

Zadanie 3.57 P I-1

Napisz, jak zmieniają się w miarę oddalania się od brzegu oceanu następujące składniki pogody i klimatu:

- a) temperatura powietrza: *zwiększają się jej wahania dobowe i roczne;*
- b) zachmurzenie nieba: *zmniejsza się;*
- c) suma opadów: *zmniejsza się.*

Zadanie 3.58 P I-1

Opisz cechy klimatu morskiego pod względem:

- a) wahań temperatury powietrza: *małe wahania dobowe i roczne;*
- b) zachmurzenia nieba: *zmienne, przeważnie duże;*
- c) opadów atmosferycznych: *częste i obfite.*

Zadanie 3.59 P I-1

Opisz cechy klimatu kontynentalnego pod względem:

- a) wahań temperatury powietrza: *duże wahania dobowe i roczne;*
- b) zachmurzenia nieba: *mniej niż w klimacie morskim;*
- c) opadów atmosferycznych: *mniej niż w klimacie morskim.*

Zadanie 3.60 P I-1

Napisz, jak zmieniają się w miarę wzrostu wysokości nad poziomem morza następujące składniki pogody i klimatu:

- a) temperatura powietrza: *zmniejsza się;*
- b) wilgotność bezwzględna powietrza: *zmniejsza się;*
- c) ciśnienie atmosferyczne: *zmniejsza się.*

Zadanie 3.61 P II-1, 3

Klimatogramy na rysunku 3.17 (str. 75) przedstawiają przebiegi roczne temperatury powietrza i opadów charakterystyczne dla sześciu różnych typów klimatów i odpowiadających im sześciu krajobrazom naturalnym na świecie.

Pod odpowiednimi klimatogramami wpisz nazwy krajobrazów. Wybierz je z poniższej listy (jest ich więcej niż potrzeba):

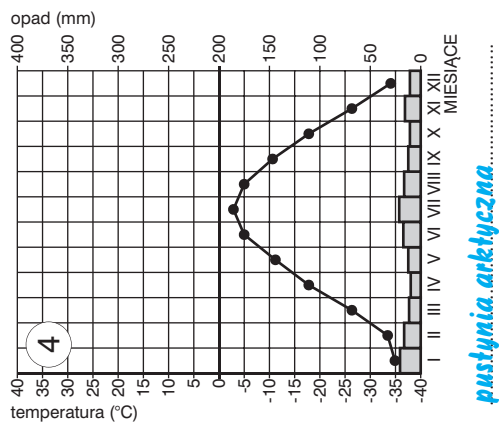
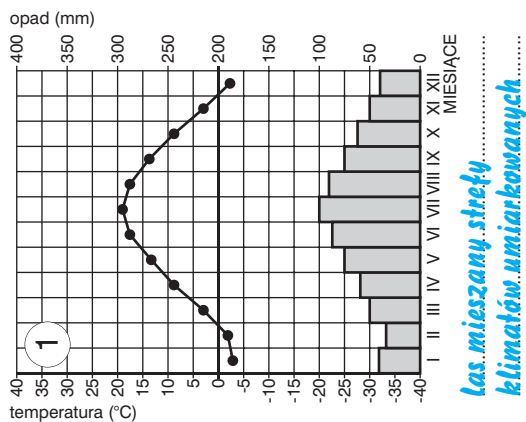
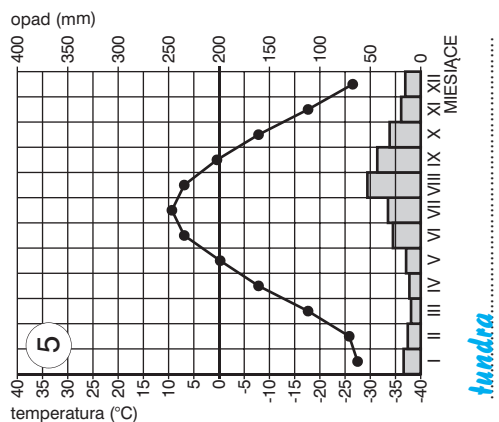
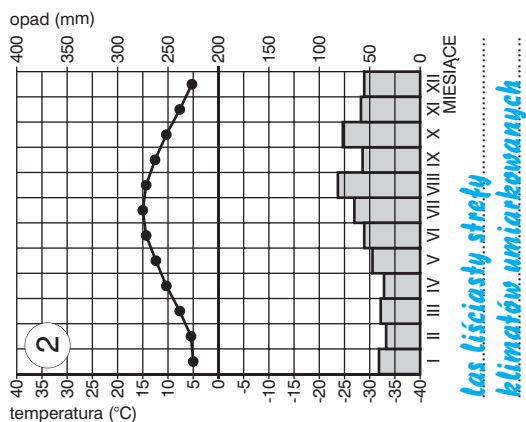
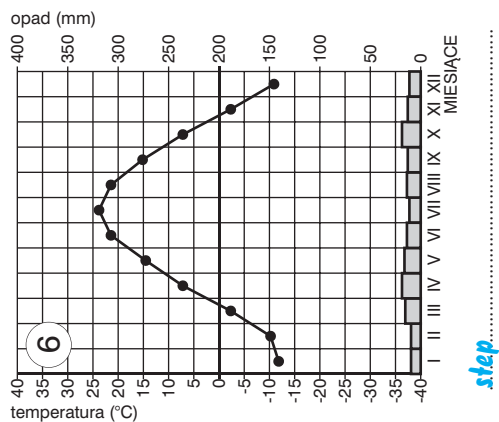
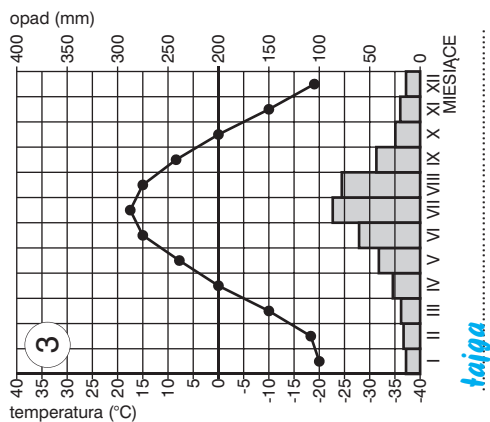
- | | |
|---|------------|
| a) las liściasty strefy klimatów umiarkowanych, | e) step, |
| b) las mieszany strefy klimatów umiarkowanych, | f) tajga, |
| c) las twardolistny i zarośla typu śródziemnomorskiego, | g) tundra. |
| d) pustynia arktyczna, | |

Zadanie 3.62 P II-1, 3

Klimatogramy na rysunku 3.18 (str. 76) przedstawiają przebiegi roczne temperatury powietrza i opadów charakterystyczne dla sześciu różnych typów klimatów i odpowiadających im sześciu krajobrazom naturalnym na świecie.

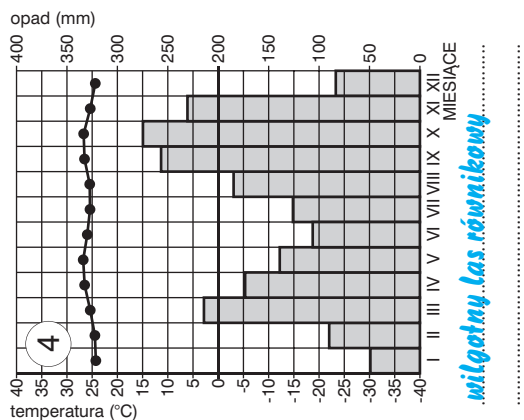
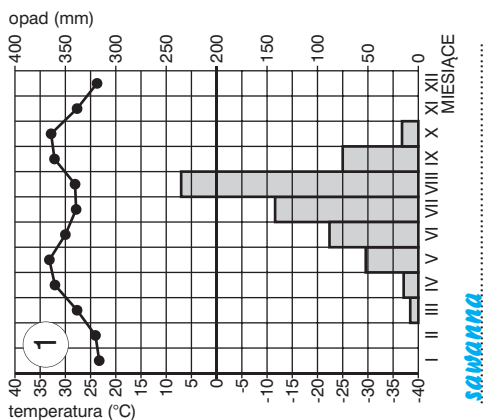
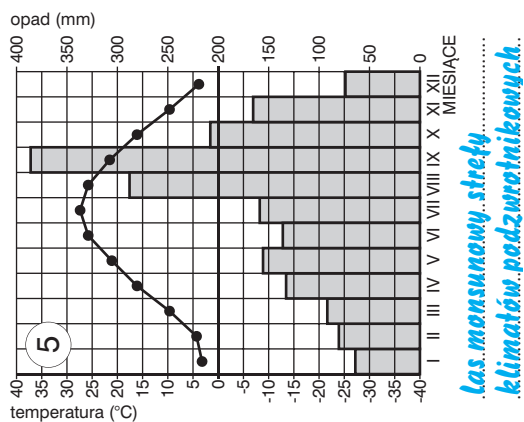
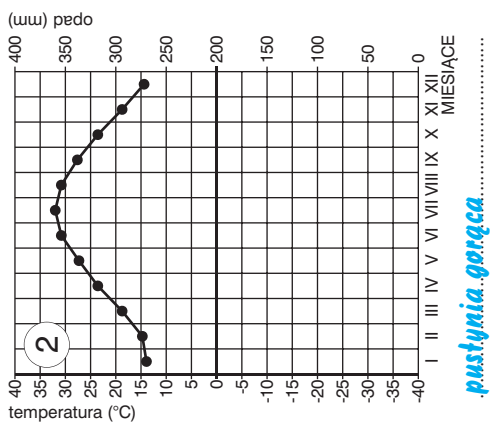
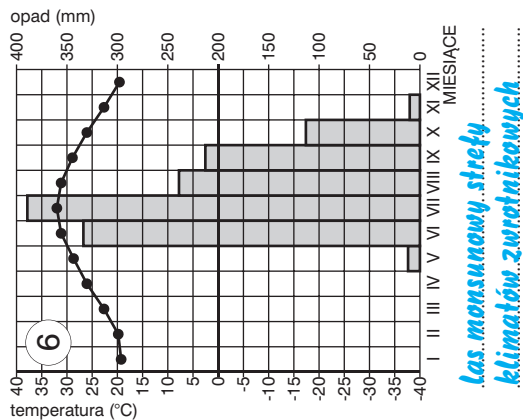
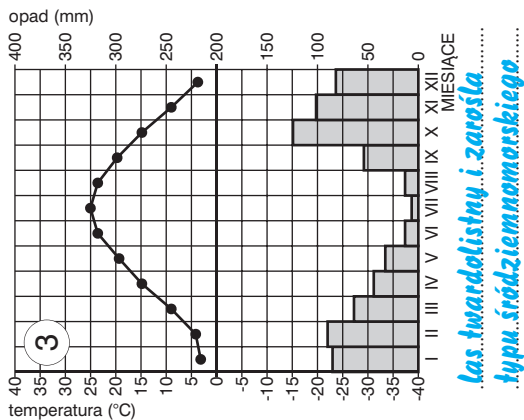
Pod odpowiednimi klimatogramami wpisz nazwy krajobrazów. Wybierz je z poniższej listy (jest ich więcej niż potrzeba):

- | | |
|---|----------------------------|
| a) las monsunowy strefy klimatów zwrotnikowych, | e) sawanna, |
| b) las monsunowy strefy klimatów podzwrotnikowych, | f) step, |
| c) las twardolistny i zarośla typu śródziemnomorskiego, | g) wilgotny las równikowy. |
| d) pustynia gorąca, | |



Rysunek 3.17.

Roczne zmiany temperatury powietrza (linie) i opadów atmosferycznych (słupki) w sześciu stacjach meteorologicznych świata



Rysunek 3.18.

Roczne zmiany temperatury powietrza (linie) i opadów atmosferycznych (słupki) w sześciu stacjach meteorologicznych świata

4. Wody

Zadanie 4.1 P II-2

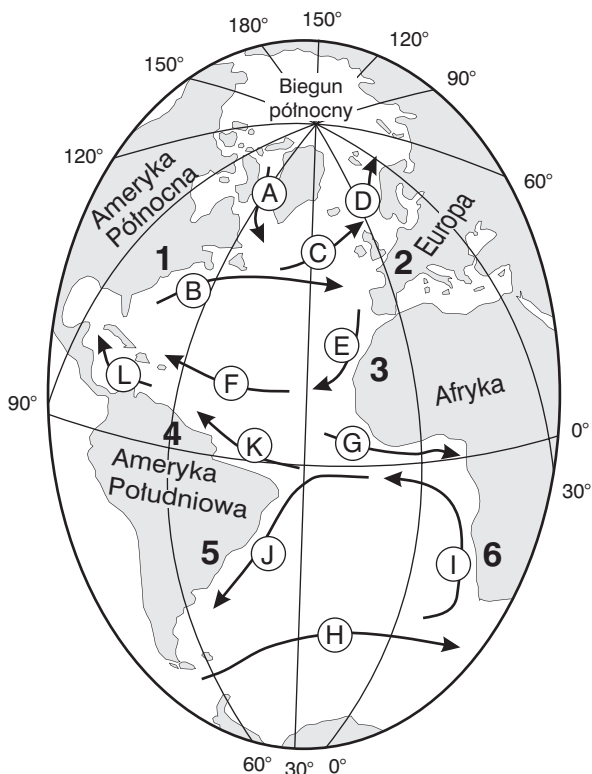
W 1 kg wody oceanicznej rozpuszczonych jest średnio 35 gramów soli, przy czym 27,2 gramy stanowi chlorek sodu (NaCl). Oblicz, jaki procent ogólnej ilości soli rozpuszczonych w wodzie morskiej stanowi chlorek sodu. Wynik podaj z dokładnością do 0,1.

Miejsce na obliczenia.

$$27,2 \text{ g} : 35,0 \text{ g} \times 100\% = 77,7\%$$

Miejsce na odpowiedź:

chlorek sodu stanowi 77,7% ogólnej ilości soli rozpuszczonych w wodzie morskiej.



Rysunek 4.1
Mapa prądów morskich
na Oceanie Atlantyckim

Zadanie 4.2 P I-1, II-1

Napisz, jakimi literami oznaczono na mapie (rysunek 4.1):

a) prądy ciepłe - B, C, D, F, G, J, K, L

b) prądy zimne - A, E, H, I

Zadanie 4.3 P I-1, II-1

Napisz, jakimi cyframi oznaczono na mapie (rysunek 4.1):

- a) wybrzeża o klimacie wilgotnym - 1, 2, 4, 5,
- b) wybrzeża o klimacie suchym - 3, 6.

Zadanie 4.4 P I-1

Napisz, jakimi literami oznaczono na mapie (rysunek 4.1) następujące prądy morskie:

- 1) Benguelski - J,
- 2) Brazylijski - P,
- 3) Dryf Wiatrów Zachodnich - H,
- 4) Gujański - K,
- 5) Gwinejski - G,
- 6) Kanaryjski - E,
- 7) Karaibski - L,
- 8) Labradorski - A,
- 9) Norweski - D,
- 10) Północnoatlantycki - C,
- 11) Północnorównikowy - F,
- 12) Zatokowy - B.

Zadanie 4.5 P I-1, II-3

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Największe zasolenie oceanów występuje w:

- a) strefie równikowej,
- b) strefie okołobiegunowej,
- c) strefie zwrotnikowej,
- d) поблизу устьев великих рек,
- e) strefie szerokości umiarkowanych.

Uzasadnij wybór.

W strefie zwrotnikowej z powodu wysokiej temperatury powietrza występuje silne parowanie wody, co przy niskich opadach atmosferycznych i małej liczbie ujść dużych rzek wywołuje największe zagęszczenie soli w przypowierzchniowej warstwie wody oceanicznej...

Zadanie 4.6 P I-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Występujące co kilka lat zjawisko El Niño związane jest z pojawianiem się w okresie Bożego Narodzenia ciepłego prądu morskiego:

- a) na atlantyckim wybrzeżu Półwyspu Iberyjskiego,
- b) u wybrzeży Kalifornii w Stanach Zjednoczonych i Meksyku,
- c) u wybrzeży Argentyny,
- d) na zachodnim wybrzeżu Ameryki Południowej,
- e) na zachodnim wybrzeżu Afryki Południowej.

Zadanie 4.7 P I-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Największe przypływy na wybrzeżach oceanów i mórz otwartych obserwuje się zawsze:

- a) podczas nowiu i pełni Księżyca,
- b) podczas pierwszej i ostatniej kwadry Księżyca,
- c) podczas górowania Słońca w zenicie,
- d) podczas zrównania dnia z nocą,
- e) podczas przesilenia letniego.

Zjawisko	Data	Godzina
Przypływ	21 III	12.34
Odpyw	21 III	18.47
Przypływ	22 III	1.00
Odpyw	22 III	7.13

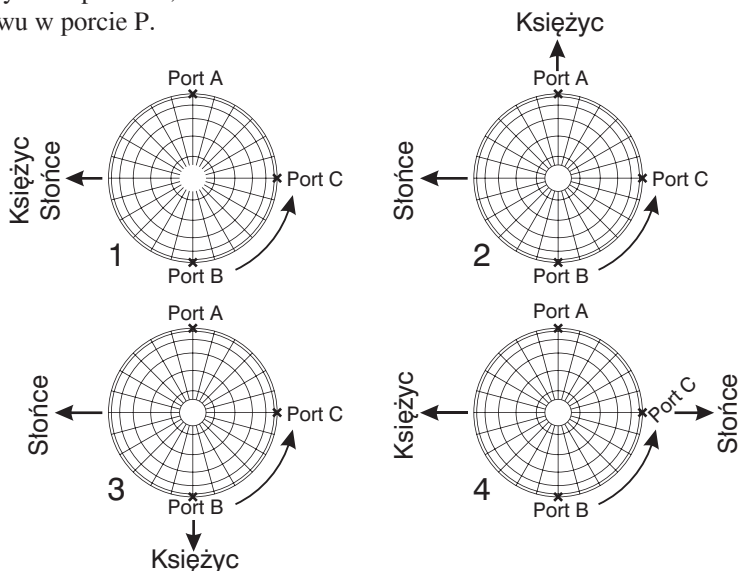
Tabela 4.1

Daty i godziny kolejnych przypływów i odpywów w porcie P

Zadanie 4.8 P I-1, II-1

Uzupełnij tabelę 4.1, podając datę i godzinę:

- a) następnego przypływu w porcie P,
- b) następnego odpywu w porcie P.



Rysunek 4.2.
Sytuacje wzajemnego
położenia Ziemi, Słońca
i Księżyca. Strzałka
wskazuje kierunek
obrotu Ziemi

Zadanie 4.9 P I-1, II-1

Napisz, jaką cyfrą oznaczona jest na rysunku 4.2 sytuacja podczas:

- a) nowiu Księżyca 1
- b) pierwszej kwadry Księżyca 3
- c) pełni Księżyca 4
- d) ostatniej kwadry Księżyca 2

Zadanie 4.10 P I-1, II-1

Napisz, jakimi cyframi oznaczone są na rysunku 4.2 sytuacje podczas:

- a) pływów najwyższych (syzygijnych) 1, 4
- b) pływów najniższych (kwadraturowych) 2, 3

Zadanie 4.11 P I-1, II-1

Napisz, jaką cyfrą oznaczona jest na rysunku 4.2 sytuacja podczas:

- a) zaćmienia Słońca 1
- b) zaćmienia Księżyca 4

Zadanie 4.12 P I-1, II-1

Napisz, jakimi cyframi oznaczone są na rysunku 4.2 sytuacje, gdy

- a) w porcie A jest przyływ 2, 3
- b) w porcie B jest przyływ 2, 3
- c) w porcie C jest przyływ 1, 4
- d) w porcie A jest odpływ 1, 4
- e) w porcie B jest odpływ 1, 4
- f) w porcie C jest odpływ 2, 3

Zadanie 4.13 P I-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Bałtyk jest morzem:

- a) przybrzeżnym,
- b) międzywyspowym,
- c) międzykontynentalnym,
- d) śródkontynentalnym,
- e) otwartym.

Zadanie 4.14 P II-1

Średnie zasolenie wód Morza Bałtyckiego wynosi 7,8‰. Oblicz, ile gramów soli jest rozpuszczonych średnio w 1 kg wody Morza Bałtyckiego.

Miejsce na obliczenia:

$$7,8\text{‰} = 7,8 \text{ g}/1000 \text{ g}$$

Miejsce na odpowiedź:

w 1 kg wody Morza Bałtyckiego rozpuszczonych jest 7,8 g soli.

Zadanie 4.15 P I-1

Uzupełnij opis rozwoju Morza Bałtyckiego, używając następujących nazw i terminów:

- ANCYLUSOWE,
- BIAŁE,
- LITORYNOWE,
- LODOWE,
- MAŁY BEŁT,
- SUND,
- WENER,
- WETTER,
- WIELKI BEŁT,
- YOLDIOWE.

W miarę zanikania lądolodu Skandynawskiego, utworzyło się przed jego czołem bałtyckie jezioro **LODOWE**.

Dalsze topnienie lądolodu spowodowało utworzenie cieśnin łączących akwen przyszłego Bałtyku z Oceanem Arktycznym przez Morze **BIAŁE**.

..... i z Oceanem Atlantyckim przez jeziora **WENER** i **WETTER**.

Na obszarze dzisiejszego Bałtyku powstało wtedy morze **YOLDIOWE**.

Izostatyczne dźwignięcie Półwyspu Skandynawskiego spowodowało przerwanie połączeń wodnych z oceanami. Powstało wtedy jezioro **ANCYLUSOWE**.

Wskutek podniesienia się poziomu oceanu światowego i obniżenia lądu w rejonie dzisiejszych cieśnin duńskich powstało połączenie wodne z Oceanem Atlantyckim przez **SUND**.

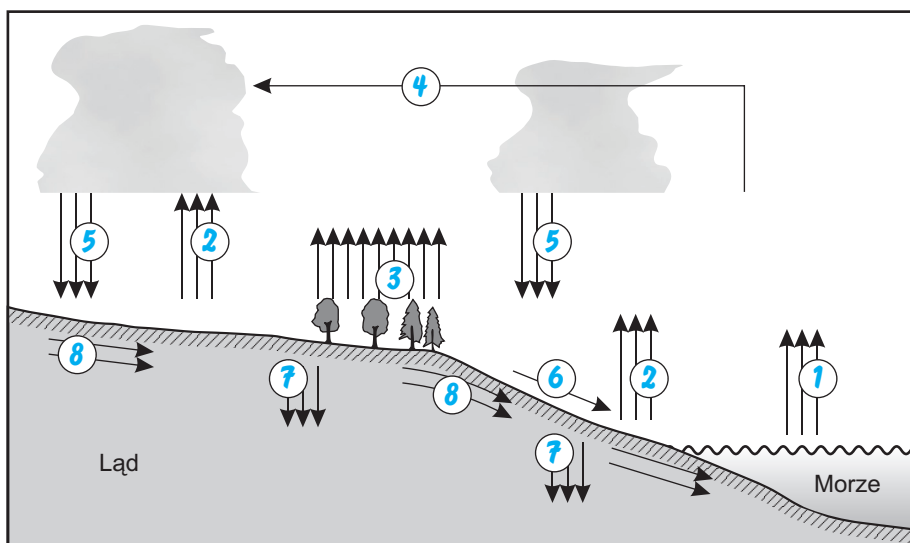
..... oraz **WIELKI BEŁT** i **MAŁY BEŁT**.

W miejscu dzisiejszego Bałtyku powstało wtedy morze **LITORYNOWE**.

Zadanie 4.16 P I-1, II-1

Oznacz na rysunku 4.3 poszczególne fazy obiegu wody w przyrodzie, wpisując w odpowiednie kółka następujące cyfry:

- 1) parowanie z powierzchni mórz i oceanów,
- 2) parowanie z powierzchni terenu,
- 3) transpiracja,
- 4) przemieszczanie się wilgotnego powietrza,
- 5) opad atmosferyczny,
- 6) spływ powierzchniowy,
- 7) wsiąkanie (infiltracja),
- 8) odpływ podziemny.



Rysunek 4.3.
Schemat obiegu wody w przyrodzie

Zadanie 4.17 R II-1

Na obszarze dorzecza o powierzchni 2000 km^2 spadło w ciągu roku hydrologicznego 1000 mm opadów atmosferycznych. Parowanie w tym czasie wyniosło 500 mm , a odpływ 900 hm^3 .

Oblicz, jaka ilość wody uległa retencji na kolejny rok hydrologiczny.

Miejsce na obliczenia:

$$1000 \text{ mm} - 500 \text{ mm} = 500 \text{ mm}; 2000 \text{ km}^2 \times 500 \text{ mm} = 1000 \text{ hm}^3$$

$$1000 \text{ hm}^3 - 900 \text{ hm}^3 = 100 \text{ hm}^3$$

Miejsce na odpowiedź:

na kolejny rok hydrologiczny retencji uległa 100 hm^3 wody.

Wyszczególnienie	Objętość wody w km^3	Objętość wody w procentach ogólnej objętości
Przychód		
Opad	187	97,4
Dopływ rzekami z zagranicy	5	2,6
Razem	192	100,0
Rozchód		
Odpływ	59	30,7
Parowanie i transpiracja	108	56,3
Zasoby dyspozycyjne	25	13,0
Razem	192	100,0

Tabela 4.2. Bilans wodny Polski

Zadanie 4.18 P II-1, 2

Uzupełnij tabelę 4.2, wpisując brakujące wartości (przy założeniu, że saldo bilansu wodnego jest zerowe). Wynik obliczeń w procentach podaj z dokładnością do 0,1.

Miejsce na obliczenia:

$$59 \text{ km}^3 : 192 \text{ km}^3 \times 100\% \approx 30,7\%$$

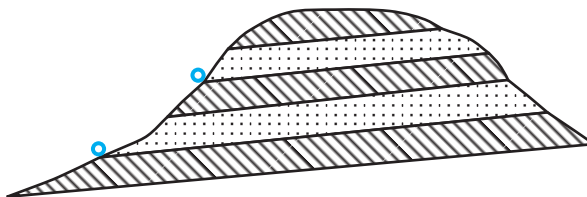
$$108 \text{ km}^3 : 192 \text{ km}^3 \times 100\% \approx 56,3\%$$

$$25 \text{ km}^3 : 192 \text{ km}^3 \times 100\% \approx 13,0\%$$

Zadanie 4.19 P I-2

Napisz, jakie skutki w przyrodzie może powodować nadmierny pobór wody dla gospodarki?

Nadmierny pobór wody dla gospodarki może zmniejszyć wielkość odpływu nienaruszalnego, niezbędne do zachowania równowagi ekologicznej w rzekach.



Rysunek 4.4
Profil hydrogeologiczny
pagórka



Warstwy
nieprzepuszczalne



Warstwy
przepuszczalne



Źródła

Zadanie 4.20 P I-1, II-1

Zaznacz na rysunku 4.4 odpowiednim symbolem miejsca występowania dwóch źródeł warstwowych.

Zadanie 4.21 P I-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Źródła, które zaznaczyłeś na rysunku 4.4, należą do typu źródeł:

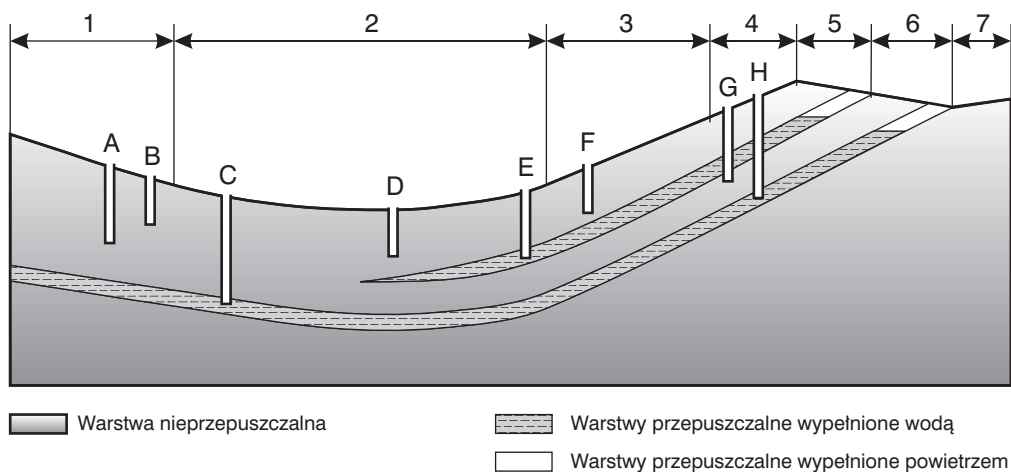
- a) przelewowych,
- b) podpływowych,
- c) spływowych,
- d) lewarowych,
- e) artezyjskich.

Zadanie 4.22 P I-1, II-1

W których studniach, oznaczonych na rysunku 4.5 literami od A do H, woda samoczynnie wypływa na powierzchnię terenu?

Miejsce na odpowiedź:

woda samoczynnie wypływa na powierzchnię terenu w studniach C i E.



Rysunek 4.5.

Przekrój przez nieckę artęzyjską

Zadanie 4.23 P I-1, II-1

Na których obszarach, oznaczonych na rysunku 4.5 cyframi od 1 do 7, występują wody artęzyjskie?
Miejsce na odpowiedź:

wody artęzyjskie występują na obszarach 1, 2 i 3.

Zadanie 4.24 P I-1, II-1

Na których obszarach, oznaczonych na rysunku 4.5 cyframi od 1 do 7, wody powierzchniowe mogą zasilać wody podziemne?
Miejsce na odpowiedź:

wody powierzchniowe mogą zasilać wody podziemne na obszarach 5, 6, 7.

Lp.	Data	Godzina
1.	<i>24 II 2004 r.</i>	<i>16.30</i>
2.	26 II 2004 r.	0.30
3.	<i>27 II 2004 r.</i>	<i>8.30</i>
4.	28 II 2004 r.	16.30
5.	<i>1 III 2004 r.</i>	<i>0.30</i>
6.	<i>2 III 2004 r.</i>	<i>8.30</i>

Tabela 4.3.

Daty i godziny wybuchów gejzeru G

Zadanie 4.25 P II-2

Gejzery to gorące źródła, które w regularnych odstępach czasu wybuchają, wyrzucając fontanny gorącej wody z parą wodną. W tabeli 4.3 podano daty i godziny wybuchu gejzeru G.

Uzupełnij tabelę 4.3, wpisując daty i godziny kolejnych wybuchów oznaczonych liczbami porządkowymi: 1., 3., 5. i 6.

Miejsce na obliczenia:

okres czasu między godz. 0.30.26 II 2004 r. a 16.30.28 II 2004 r. to 64 godz. 64 godz. : 2 = 32 godz. (co 32 godz.)

Zadanie 4.26 P I-1

Wymień trzy przyczyny powstawania wzebrań rzek nizinnych w Polsce:

- abfite opady deszczu.*
- szybkie topnienie śniegu.*
- zatory lodowe.*

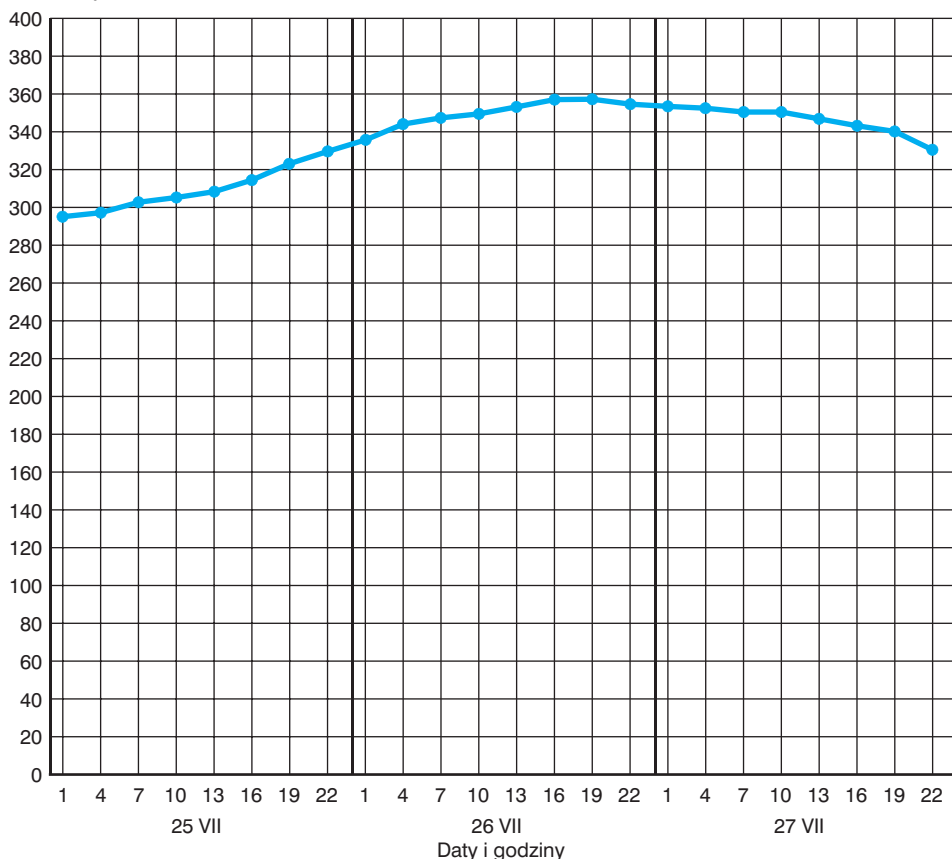
Data	Godzina	Stan wody w cm
25 VII	1.00	295
	4.00	298
	7.00	301
	10.00	305
	13.00	309
	16.00	315
	19.00	322
	22.00	330
26 VII	1.00	337
	4.00	343
	7.00	348
	10.00	352
	13.00	355
	16.00	357
	19.00	359
	22.00	358
27 VII	1.00	357
	4.00	355
	7.00	353
	10.00	350
	13.00	347
	16.00	344
	19.00	340
	22.00	334

Uwaga: za ostrzegawczy stan wody na posterunku hydrologicznym w Szymanowicach przyjmuje się wartość 315 cm, a za stan alarmowy 350 cm.

Tabela 4.4.

Wyniki pomiarów stanów wody na posterunku hydrologicznym na rzece Czernicy w Szymanowicach

Stan wody w cm



Rysunek 4.6.

Siatka do wykonania wykresu zmian stanów wody

Zadanie 4.27 P II-1

Korzystając z danych w tabeli 4.4, wykonaj na kratkowanym papierze (rysunek 4.6) wykres liniowy zmian stanów wody na posterunku hydrologicznym w Szymanowicach w okresie 25–27 VII.

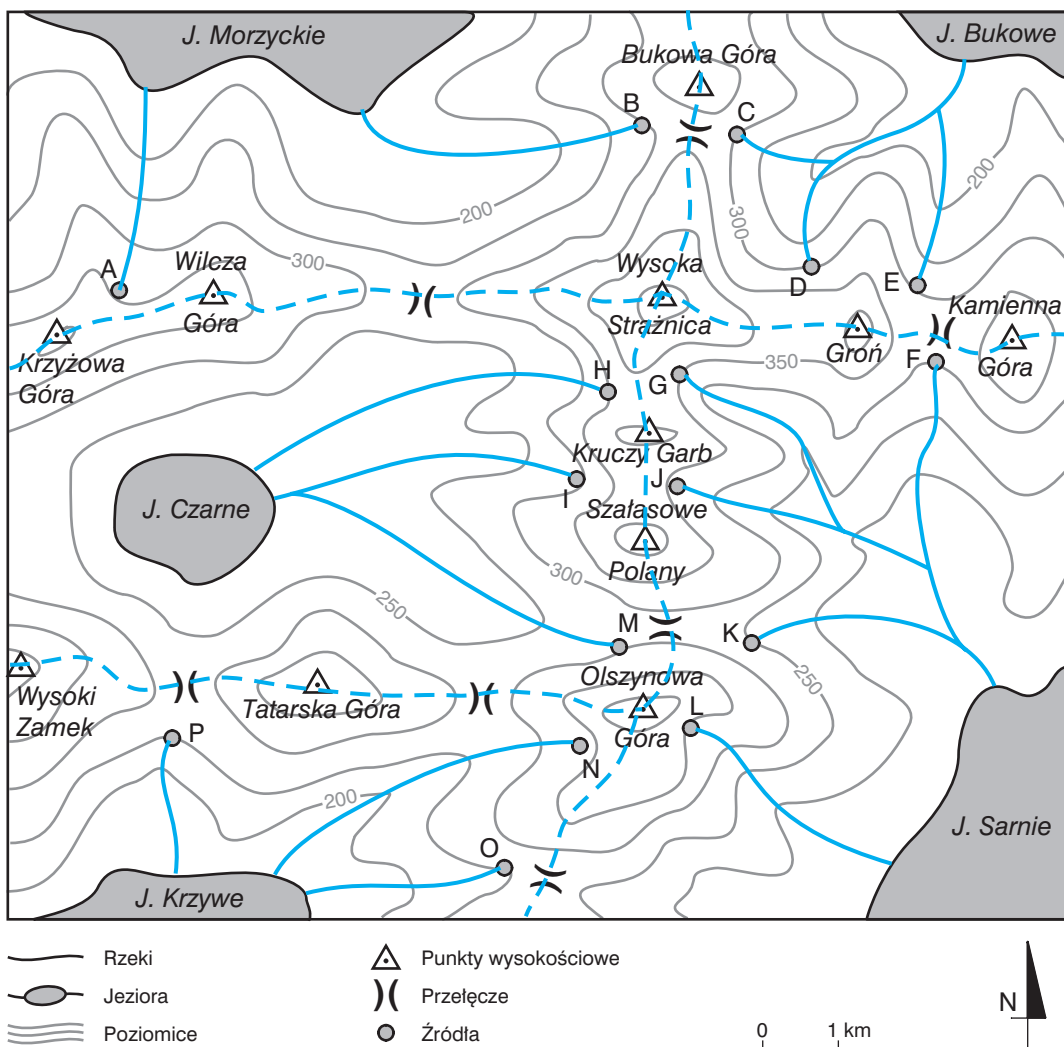
Zadanie 4.28 P II-1

Napisz, o której godzinie i w którym dniu:

- przeszła przez Szymanowice kulminacja fali wezbraniowej – godz. 19.00, 26 VII.
- ogłoszono w Szymanowicach stan ostrzegawczy na Czernicy – godz. 16.00, 25 VII.
- ogłoszono w Szymanowicach alarm powodziowy – godz. 10.00, 26 VII.
- można było w Szymanowicach odwołać alarm powodziowy – godz. 13.00, 27 VII.

Zadanie 4.29 P II-1

Wykreśl na mapie (rysunek 4.7) liniami ciągłymi wzdłuż osi dolin przebiegi potoków wypływających z poszczególnych źródeł do odpowiednich jezior.



Rysunek 4.7.
Mapa poziomkowa z siecią źródeł oznaczonych literami od A do P

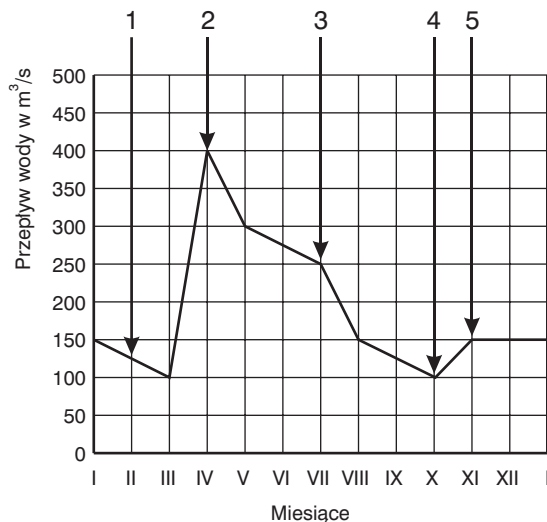
Zadanie 4.30 P II-1

Wykreśl na mapie (rysunek 4.7) liniami przerywanymi działy wodne między dorzecziami potoków uchodzących do różnych jezior.

Zadanie 4.31 P II-1

Uzupełnij zdanie. Z analizy mapy (rysunek 4.7) wynika, że:

- na obszarze bezodpływowym znajduje się na pewno Jezioro **Czarne**.
- do tego jeziora uchodzą strumienie wypływające ze źródeł oznaczonych jako **H, J, M**.



Rysunek 4.8.

Roczne zmiany przepływów rzeki R na półkuli północnej w klimacie umiarkowanym ciepłym o charakterze przejściowym między klimatem morskim i kontynentalnym

Zadanie 4.32 P I-1, II-1, 3

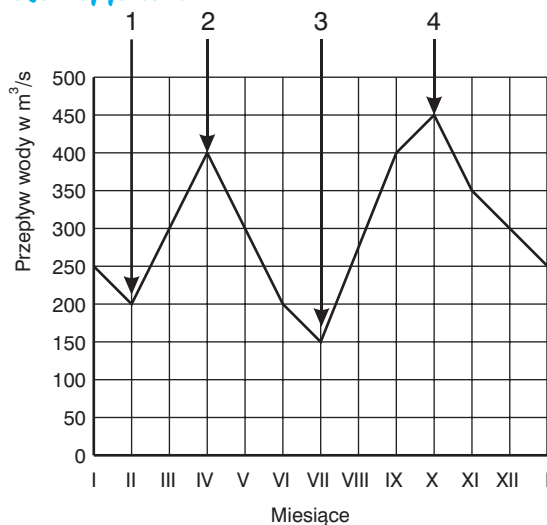
Wyjaśnij na podstawie wykresu (rysunek 4.8) przyczyny wysokich przepływów rzeki R w miesiącu oznaczonym cyframi 2, 3 i 5:

- 2) *topnienie śniegu na wiosnę.*
- 3) *obfite opady deszczu w okresie letnim.*
- 5) *długotrwałe opady deszczu i niskie parowanie w okresie późnej jesieni.*

Zadanie 4.33 P I-1, II-1, 3

Wyjaśnij na podstawie wykresu (rysunek 4.8) przyczyny niskich przepływów rzeki R w miesiącu oznaczonym cyframi 1 i 4:

- 1) *małe zasilanie rzeki wskutek zamarznięcia gruntu i opadów śniegu.*
- 4) *małe opady deszczu w okresie wczesnej jesieni.*



Rysunek 4.9.

Roczne zmiany przepływów rzeki S w klimacie równikowym wybitnie wilgotnym

Zadanie 4.34 P I-1, II-1, 3

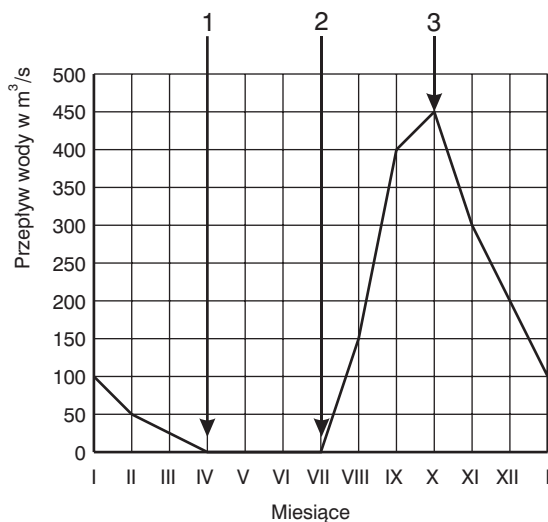
Wyjaśnij na podstawie wykresu (rysunek 4.9) przyczynę wysokich przepływów rzeki S w miesiącach oznaczonych cyframi 2 i 4.

Obfite opady deszczu w okresie zenitalnego położenia Słońca w strefie równikowej.

Zadanie 4.35 P I-1, II-1, 3

Wyjaśnij na podstawie wykresu (rysunek 4.9) przyczynę niskich przepływów rzeki S w miesiącach oznaczonych cyframi 1 i 3.

Małe opady deszczu w okresie zenitalnego położenia Słońca w strefie zwrotnikowej.



Rysunek 4.10.
Roczne zmiany przepływów rzeki T w klimacie
podrównikowym suchym na półkuli północnej

Zadanie 4.36 P I-1, II-1, 3

Wyjaśnij na podstawie wykresu (rysunek 4.10) przyczynę wysokich przepływów rzeki T w miesiącu oznaczonym cyfrą 3.

Obfite opady w porze deszczowej.

Zadanie 4.37 P I-1, II-1, 3

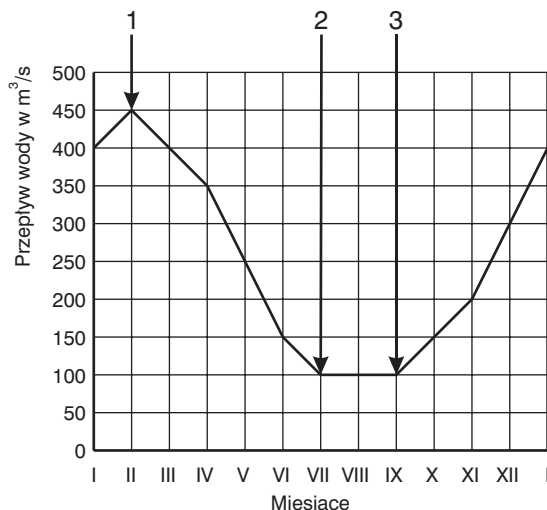
Odczytaj z wykresu (rysunek 4.10), w których miesiącach występuje brak wody w korycie rzeczonym? Wyjaśnij jego przyczynę.

Przepływy rzeki zanikają w okresie od kwietnia do lipca. Spowodowane jest to brakiem opadów w porze suchej.

Zadanie 4.38 P I-1, II-1, 3

Wyjaśnij na podstawie wykresu (rysunek 4.11) przyczynę wysokich przepływów rzeki V w miesiącu oznaczonym cyfrą 1.

Obfite opady deszczu podczas chłodnej pory roku.



Rysunek 4.11.

Roczne zmiany przepływów rzeki V w klimacie podzwrotnikowym pośrednim na półkuli północnej

Zadanie 4.39 P I–1, II–1, 3

Wyjaśnij na podstawie wykresu (rysunek 4.11) przyczynę niskich przepływów rzeki V między miesiącami oznaczonymi cyframi 2 i 3.

Małe opady deszczu podczas ciepłej pory roku.

Zadanie 4.40 R II–1

Roczny odpływ rzeki W wynosi 50 km^3 , powierzchnia dorzecza tej rzeki – 250 tys. km^2 . Oblicz średni przepływ u ujścia rzeki W w m^3/s oraz odpływ jednostkowy z jej dorzecza (w l na m^2 w ciągu roku). Wyniki podaj z dokładnością do 0,1.

Miejsce na obliczenia:

liczba sekund w roku: $365 \text{ d} \times 24 \text{ h} \times 60 \text{ min} \times 60 \text{ s} = 31\,536\,000 \text{ s}$

$50\,000\,000\,000 \text{ m}^3 : 31\,536\,000 \text{ s} = 1585,5 \text{ m}^3/\text{s}$

$50\,000\,000\,000 \text{ m}^3 : 250\,000 \text{ km}^2 = 200 \text{ l/m}^2$

Miejsce na odpowiedź:

średni przepływ u ujścia rzeki W wynosi $1585,5 \text{ m}^3/\text{s}$, a roczny odpływ jednostkowy z jej dorzecza – 200 l/m^2 .

Zadanie 4.41 P II–2

Zmierz długość (w linii prostej) jeziora przedstawionego na rysunku 4.12. Wynik pomiaru podaj z dokładnością do 0,5 km. Oblicz, jaką długość miałoby to jezioro pomniejszone do skali 1 : 500 000.

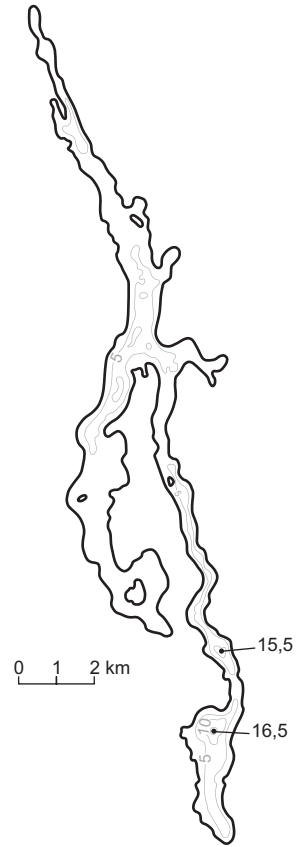
Miejsce na obliczenia:

długość jeziora – $11,5 \text{ cm} \times 2 \text{ km} : 1 \text{ cm} \approx 23 \text{ km} (\pm 0,5 \text{ km})$; $1 \text{ cm} \rightarrow 5 \text{ km}$,

$4,6 \text{ cm} \rightarrow 23 \text{ km}$

Miejsce na odpowiedź:

długość jeziora w skali 1 : 500 000 wynosi $4,6 \text{ cm}$.



Rysunek 4.12.
Jezioro Gopło

Zadanie 4.42 P I–1, II–3

Do jakiego typu należy jezioro przedstawione na rysunku 4.12?

Jeziora przedstawiane na rysunku 4.12 należą do typu jezior rynnowych.

Opisz powstawanie jeziora tego typu.

Jeziora rynnowe powstają w rynnach wytworzonych pod lądolodem przez wody roztopowe. Po wytopieniu się głównej masy lądolodu, rynny zostają wypełnione przez bryły martwego lodu, które na wiele lat zabezpieczają te formy terenu przed zasypaniem osadami.

Zadanie 4.43 P II–2

Lustro wody jeziora Hańcza znajduje się na wysokości 227 m n.p.m. Na jakiej wysokości nad poziomem morza znajduje się największa głębina jeziora Hańcza?

Miejsce na obliczenia:

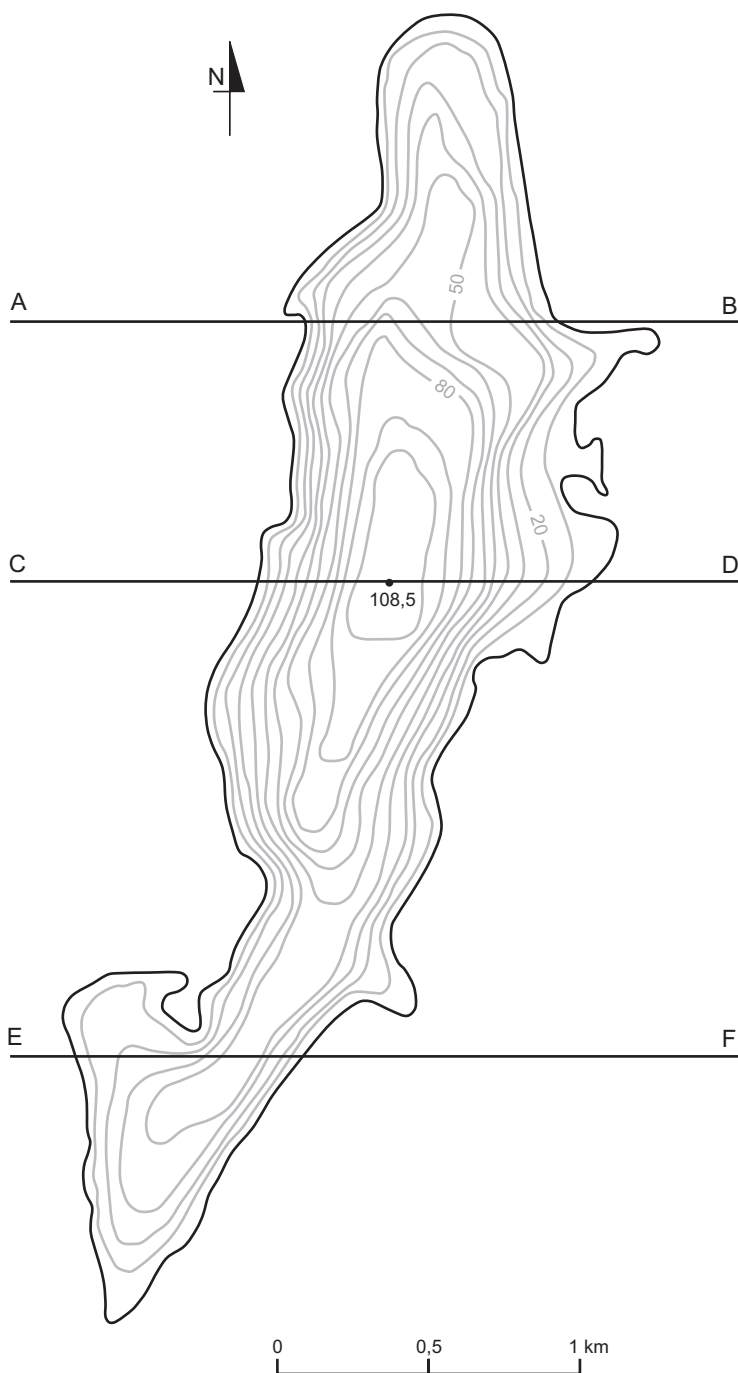
$227\text{ m} - 108,5\text{ m} = 118,5\text{ m}$

Miejsce na odpowiedź:

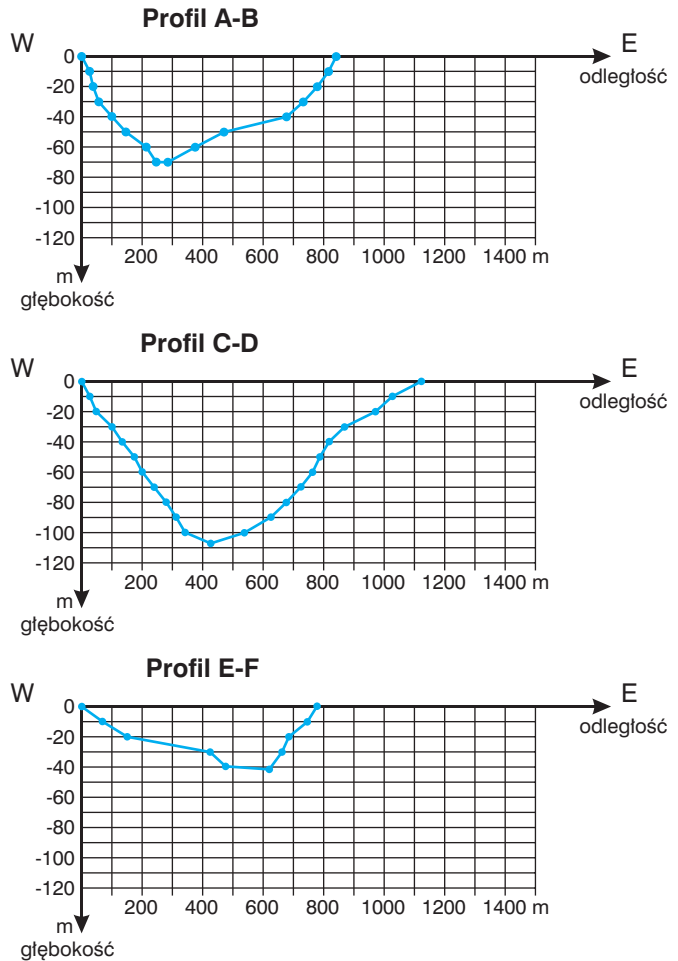
największa głębina jeziora Hańcza znajduje się na wysokości 118,5 m n.p.m.

Zadanie 4.44 P II-1, 2

Wykonaj na kratkowanym papierze (rysunek 4.14) profile poprzeczne jeziora Hańcza wzdłuż linii AB, CD i EF. Profile wykonaj z dokładnością do 0,5 mm.



Rysunek 4.13.
Jezioro Hańcza



Rysunek 4.14.
Siatki do wykonania profili
poprzecznych jeziora Hańcza

Zadanie 4.45 P I-1

Wymień funkcje jezior w przyrodzie:

- stwarzają warunki do bytowania ryb i innych zwierząt wodnych.
- zatrzymują fale wezbraniowe rzek.
- zmniejszają na pewnej długości zlodzenie rzek wypływających z jezior.

Zadanie 4.46 P I-1

Jeziora są w geologicznej skali czasu zjawiskiem krótkotrwałym.

Wymień dwa główne naturalne procesy prowadzące do zaniku jezior.

- Akumulacja materiału przyniesionego przez rzeki lub pochodzącego ze szczątków organizmów żywych.
- Errozja wgłębna i wsteczna rzek wypływających z jezior.

Zadanie 4.47 P I–2

Uzupełnij zdanie.

Oprócz zaopatrzenia w wodę ludności i przemysłu sztuczne zbiorniki wodne buduje się w następujących celach:

- a) *produkcji energii elektrycznej wykorzystującej spadek wody,*
- b) *ochrony przed powodzią terenów położonych nad rzeką,*
- c) *przedłużeniu sezonu żeglugi śródlądowej,*
- d) *nawadnianie użytków rolnych,*
- e) *rozwoju rybołówstwa i rybactwa śródlądowego,*
- f) *stworzenia warunków do wypoczynku i uprawiania sportów wodnych.*

Zadanie 4.48 R I–2

Napisz czym różnią się od siebie:

- a) swobodne zwierciadło wody podziemnej od napiętego zwierciadła wody podziemnej:
swobodne zwierciadło wód gruntowych występuje w skałach przepuszczalnych, jego poziom zmienia się zależnie od ilości opadów atmosferycznych, poboru wody do celów gospodarczych itp., natomiast zwierciadło napięte jest wymuszone przebiegiem warstwy nieprzepuszczalnej;
- b) źródło spływowe od źródła podpływowego:
w źródle spływowym woda wydostaje się na powierzchnię terenu pod wpływem siły ciężkości, a w źródle podpływowym – wskutek ciśnienia hydrostatycznego;
- c) jezioro oligotroficzne od jeziora eutroficznego:
jezioro oligotroficzne jest ubogie w składniki pokarmowe, natomiast jeziora eutroficzne zawierają znaczną ilość substancji odżywczych dla roślin i zwierząt.

Zadanie 4.49 P I–1, II–3

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

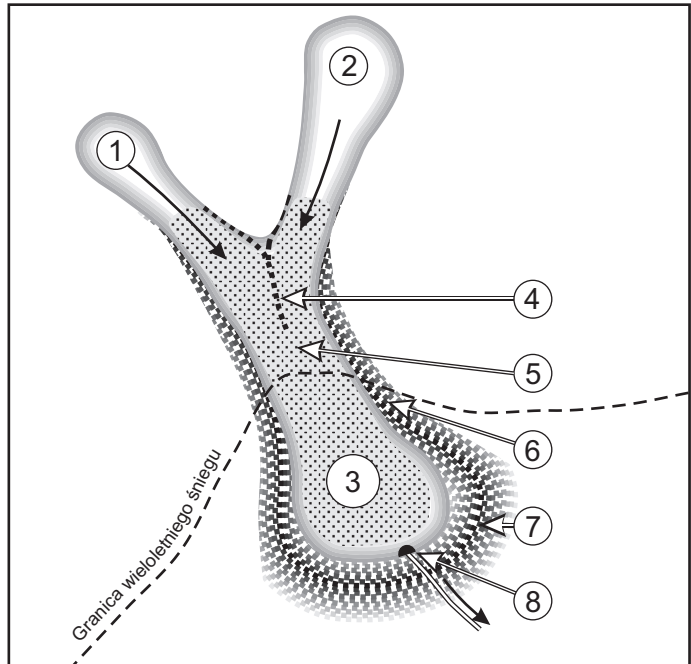
Granica wieloletniego śniegu w górach osiąga największą wysokość na Ziemi:

- a) w strefie równikowej,
- b) w strefie zwrotnikowej,
- c) w strefie szerokości umiarkowanej,
- d) w pasach wzdłuż wybrzeży omywanych przez ciepłe prądy morskie,
- e) w pasach wzmożonej aktywności wulkanicznej.

Uzasadnij wybór.

W strefie zwrotnikowej ilość opadów jest na ogół mała, dlatego zasilanie lodowców może odbywać się na bardzo dużych wysokościach, gdzie topnienie śniegu i lodu jest niewielkie.

Rysunek 4.15.
Lodowiec górski



Zadanie 4.50 P I-1

Wymień dwa warunki, które muszą być spełnione, aby powstał lodowiec górski:

- ilość opadów śniegu musi przeważać nad jego topnieniem i parowaniem w ciągu roku.*
- ukształtowanie terenu musi pozwalać na gromadzenie się dużej ilości śniegu.*

Zadanie 4.51 P I-1

Podkreśl odpowiednią nazwę typu lodowca.

Lodowiec górski przedstawiony na rysunku 4.15 należy do typu lodowców:

- cyrkowych,
- fieldowych,
- dolinnych,
- szczątkowych,
- piedmontowych.

Zadanie 4.52 P I-1, II-1

Napisz, jakimi cyframi oznaczono na rysunku 4.15:

- obszar alimentacji lodowca *- 1. 2.*
- obszar ablacji lodowca *- 3.*
- morenę środkową *- 4.*

- d) morenę boczną – 6;
- e) morenę czołową – 7;
- f) morenę powierzchniową – 5;
- g) bramę lodowcową – 8.

Zadanie 4.53 P I-1

Opisz warunki, jakie muszą być spełnione, aby występowała:

- a) transgresja czoła lodowca,

Zasilanie lodowca w śnieg i lód musi być większe niż jego ubytek wskutek topnienia i parowania.

- b) stagnacja czoła lodowca,

Zasilanie lodowca w śnieg i lód musi być zrównoważone jego ubytkiem wskutek topnienia i parowania.

- c) recesja czoła lodowca.

Zasilanie lodowca w śnieg i lód nie wystarcza do wyrównania strat wywołanych jego topnieniem i parowaniem.

Zadanie 4.54 P I-1

Opisz powstawanie lodu lodowcowego, używając terminów: firn, szreń, lód firnowy, lód lodowcowy.

Gromadzący się na powierzchni śnieg i lód wskutek wielokrotnego roztopiania się i zamarzania przesiąkającej wody przekształca się w szreń, a następnie w firn. Pod wpływem ciśnienia nadległych warstw śniegu firn przekształca się w lód firnowy, następnie w lód lodowcowy.

Zadanie 4.55 P I-1, II-1

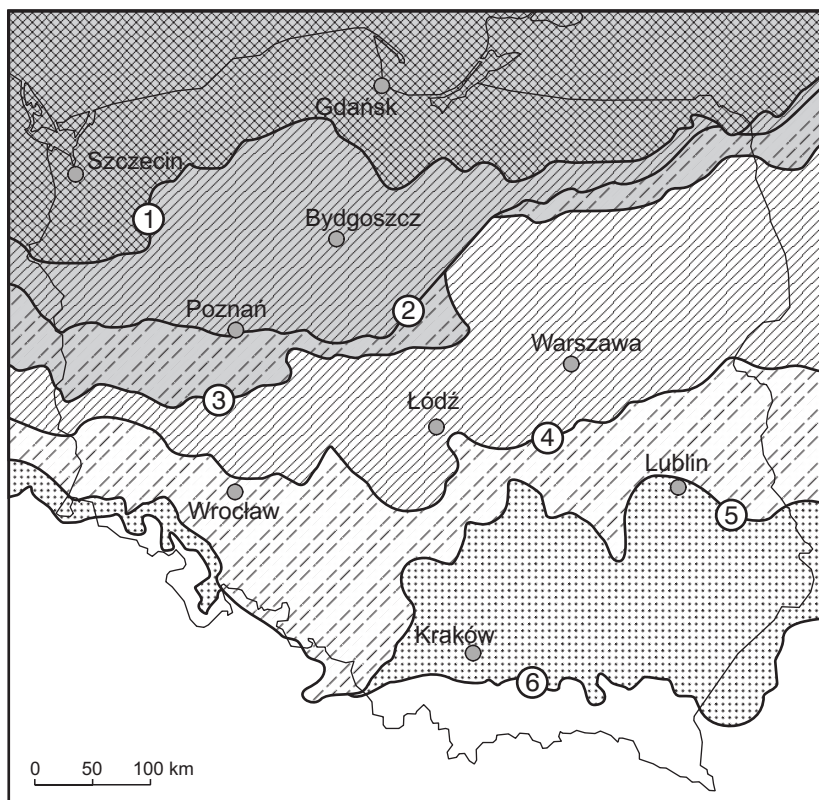
Napisz, którymi cyframi oznaczono na mapie (rysunek 4.16) maksymalne zasięgi zlodowacenia:

- a) krakowskiego – 6;
- b) śródkowopolskiego – 5;
- c) bałtyckiego – 3.

Zadanie 4.56 P I-1, II-1

Który z zasięgów zaznaczonych na mapie (rysunek 4.16) oznacza południową granicę pojezierzy? Miejsce na odpowiedź:

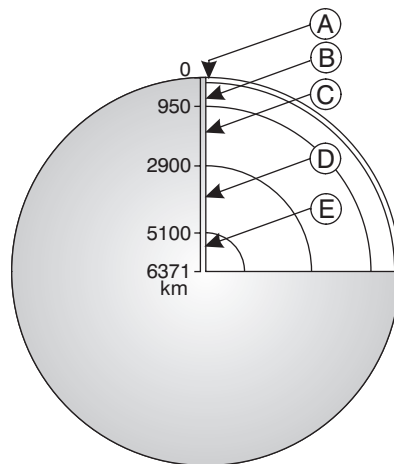
Południowa granica pojezierzy zbiega się z zasięgiem zlodowacenia bałtyckiego oznaczonym cyfrą 3.



Rysunek 4.16.
Mapa zasięgów zlodowaceń czwartorzędowych w Polsce

Miejsce na notatki:

5. Wnętrze Ziemi



Rysunek 5.1.
Przekrój przez wnętrze Ziemi

Zadanie 5.1 P I-1, II-1

Napisz, którymi literami oznaczono na rysunku 5.1:

- a) skorupę ziemską - A.
- b) płaszcz zewnętrzny - B.
- c) jądro zewnętrzne - D.

Zadanie 5.2 P I-1

Podkreśl nazwę warstwy wnętrza Ziemi, która znajduje się w stanie płynnym.

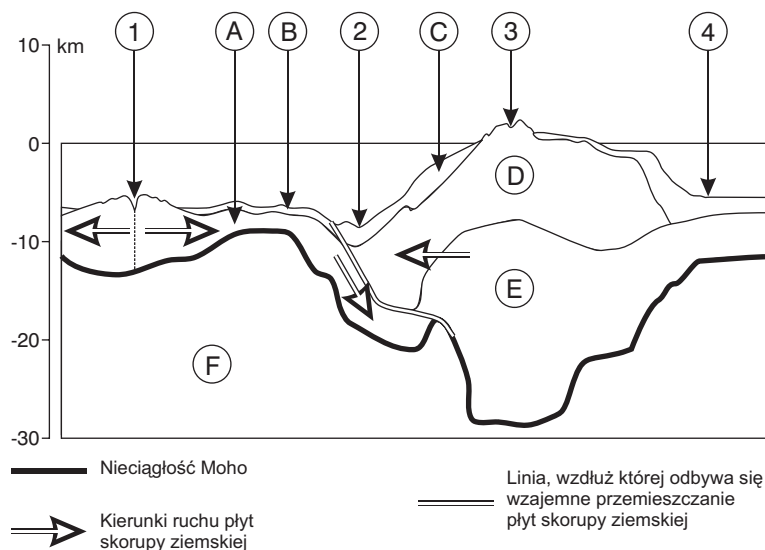
- a) astenosfera,
- b) płaszcz zewnętrzny,
- c) płaszcz wewnętrzny,
- d) jądro zewnętrzne,
- e) jądro wewnętrzne.

Zadanie 5.3 P I-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Astenosfera to plastyczna warstwa wnętrza Ziemi, znajdująca się:

- a) w zewnętrznej części jądra,
- b) w zewnętrznej części płaszcza,
- c) w skorupie ziemskiej wyłącznie pod lądami,
- d) w wewnętrznej części płaszcza,
- e) w skorupie ziemskiej wyłącznie pod oceanami.



Rysunek 5.2.
Przekrój przez skorupę
ziemską

Zadanie 5.4 P I-1, II-1

Napisz, którą cyfrą oznaczono na rysunku 5.2:

- a) ryft1.....
- b) rów oceaniczny2.....

Zadanie 5.5 P I-1, II-1

Napisz, którą literą oznaczono na rysunku 5.2:

- a) warstwę skał osadowych w skorupie oceanicznejB.....
- b) warstwę skał osadowych w skorupie kontynentalnejC.....
- c) warstwę granitowąD.....
- d) warstwę bazaltową w skorupie oceanicznejA.....
- e) warstwę bazaltową w skorupie kontynentalnejE.....

Zadanie 5.6 P I-1

Skreśl fałszywą część zdania.

W miarę wzrostu głębokości we wnętrzu Ziemi zwiększają się:

- a) ciśnienie,
- b) temperatura,
- c) gęstość,
- d) zawartość żelaza i niklu,
- ~~e) zawartość skał kwaśnych.~~

Zadanie 5.7 P II-2

Kopalnia A o głębokości 500 m znajduje się na obszarze, gdzie stopień geotermiczny wynosi 50 m. Kopalnia B o głębokości 800 m znajduje się na obszarze gdzie stopień geotermiczny wynosi 100 m. Oblicz, w której kopalni panuje wyższa temperatura, jeżeli średnia roczna temperatura powietrza przy powierzchni Ziemi jest w obu kopalniach jednakowa i wynosi 10°C.

Miejsce na obliczenia:

kopalnia A: $500\text{ m} : 50\text{ m} \times 1^\circ\text{C} = 10^\circ\text{C}$; $10^\circ\text{C} + 10^\circ\text{C} = 20^\circ\text{C}$

kopalnia B: $800\text{ m} : 100\text{ m} \times 1^\circ\text{C} = 8^\circ\text{C}$; $10^\circ\text{C} + 8^\circ\text{C} = 18^\circ\text{C}$

Miejsce na odpowiedź:

wyższa temperatura panuje w kopalni A, gdzie wynosi 20°C.

Zadanie 5.8 P I-1

Podkreśl odpowiedni termin.

Dążenie mas w skorupie ziemskiej do zachowania stanu równowagi przy zagłębianiu się w gęstej i plastycznej masie astenosfery to:

- a) izometria,
- b) izolinia,
- c) izostazja,
- d) izomorfizm,
- e) inwersja.

Nazwa skały	Rodzaj skały	Opis powstawania	
		Gdzie powstała?	Z czego powstała?
GRANIT	<i>magmowe</i>	<i>G</i>	<i>magma</i>
BAZALT	<i>magmowe</i>	<i>P</i>	<i>ława</i>
PIASKOWIEC	<i>osadowe okruchowe</i>	<i>M</i>	<i>piasek</i>
ZLEPIENIEC	<i>osadowe okruchowe</i>	<i>M</i>	<i>żwir</i>
WAPIEŃ	<i>osadowe poch. organicz.</i>	<i>M</i>	<i>skorupy i szkielety obumarłych organizmów</i>
LESS	<i>osadowe okruchowe</i>	<i>P</i>	<i>pył</i>
GIPS	<i>osadowe poch. chemicz.</i>	<i>P</i>	<i>roztwór wodny</i>
MARMUR	<i>przeobrażone</i>	<i>G</i>	<i>wapień</i>
GNEJS	<i>przeobrażone</i>	<i>G</i>	<i>granit</i>
SÓL KAMIENNA	<i>osadowe poch. chemicz.</i>	<i>P</i>	<i>roztwór wodny</i>

Tabela 5.1.

Najważniejsze skały w skorupie ziemskiej i warunki ich powstawania

Zadanie 5.9 P I-1, II-1

Uzupełnij tabelę 5.1 o rodzaje skał oraz opisy ich powstawania.

Masz do wyboru następujące rodzaje skał:

- a) magmowe,

- b) osadowe okruchowe,
- c) osadowe pochodzenia organicznego,
- d) osadowe pochodzenia chemicznego,
- e) przeobrażone (metamorficzne).

Aby określić, gdzie powstały skały, wpisz litery:

G – w głębi skorupy ziemskiej, M – na dnie morza lub oceanu, P – na powierzchni skorupy ziemskiej.

Aby określić, z czego powstały, wpisz nazwy tworzyw:

- a) granit, b) lava, c) magma, d) piasek, e) pył, f) roztwór wodny, g) skorupki i szkielety obumarłych organizmów, h) wapień, i) żwir.

Zadanie 5.10 P II-1

Napisz, czym się różnią od siebie:

- a) bazalt i gabbro *bazalt powstaje na powierzchni skorupy ziemskiej, a gabbro w jej głębi.*
- b) granit i gabbro *granit jest skałą magmową kwaśną, a gabbro – zasadową.*
- c) piaskowiec i zlepieniec *piaskowiec powstaje w wyniku zlepiania ziarenek piasku, a zlepieniec – żwiru.*
- d) ił i glina *ił złożony jest z bardzo drobnych ziaren podobnej wielkości, a glina z ziaren różnej wielkości, w tym piasku i pyłu.*
- e) margiel i wapień *margiel zawiera większą ilość materiału ilastego.*
- f) marmur i gnejs *marmur powstaje z przeobrażenia wapienia, a gnejs – granitu.*
- g) gips i sól kamienna *gips powstaje z wytrącania uwodnionego siarczanu wapienia, a sól kamienna – chlorku sodu.*

Zadanie 5.11 P II-1

Napisz, jakie są podobieństwa między następującymi skałami:

- a) bazalt i gabbro *są to skały magmowe zasadowe.*
- b) granit i gabbro *są to skały magmowe głębinowe.*
- c) piaskowiec i zlepieniec *są to skały osadowe okruchowe.*
- d) ił i glina *są to skały osadowe okruchowe.*
- e) margiel i wapień *są to skały osadowe zawierające węglan wapnia.*
- f) marmur i gnejs *powstały w procesie przeobrażenia innych skał.*
- g) gips i sól kamienna *powstały w procesie wytrącania z roztworu wodnego i rozpuszczają się w wodzie.*

Zadanie 5.12 P II-1

Napisz, czym różnią się od siebie:

- skały magmowe kwaśne od skał magmowych zasadowych: *...odczynem oraz składem mineralnym – skały kwaśne zawierają kwarc;*
- skały magmowe głębinowe od skał magmowych wylewnych: *niejednakowe miejsce i czas zastygania magmy; skały głębinowe zastygają w głębi skorupy ziemskiej i składają się z kryształów większych*

Surowce mineralne	Wiek (okres geologiczny)	Ośrodki wydobywania
rudy miedzi	<i>perm</i>	<i>Lubin, Polkowice</i>
węgiel kamienny	<i>karbon</i>	<i>Bogdanka</i>
węgiel brunatny	<i>trzeciorzęd</i>	<i>Konin, Bełchatów, Bogatynia</i>
sól kamienna	<i>perm</i>	<i>Kłodawa</i>
rudy cynku i ołowiu	<i>trias</i>	<i>Olkusz</i>

Tabela 5.2.

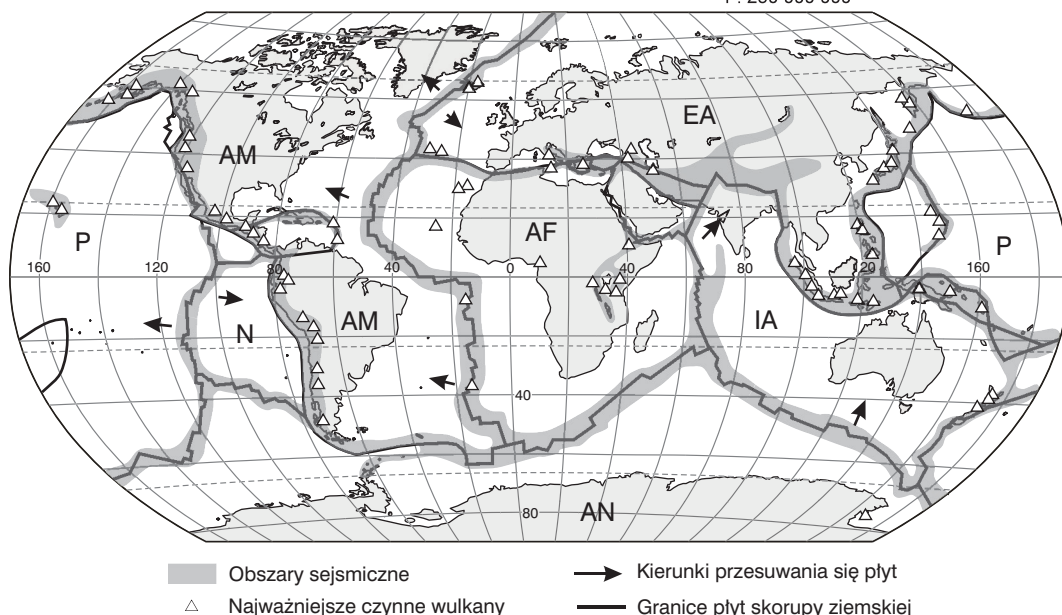
Najważniejsze surowce mineralne w Polsce

Zadanie 5.13 P I-1

Uzupełnij tabelę 5.2. Masz do wyboru:

- okresy geologiczne: karbon, perm, trias, trzeciorzęd;
- ośrodki wydobywania: Lubin, Polkowice, Bogdanka, Konin, Bogatynia, Bełchatów, Kłodawa, Olkusz.

1 : 250 000 000



Rysunek 5.3.

Mapa podziału skorupy ziemskiej na płyty. Litery oznaczają nazwy płyt.

Zadanie 5.14 P I-1

Opisz proces przeobrażania węgla w przyrodzie, układając w odpowiedniej kolejności następujące terminy:

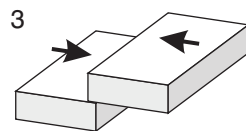
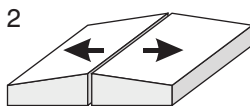
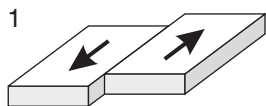
WĘGIEL BRUNATNY, WĘGIEL KAMIENNY, TORF, GRAFIT, ATRACYT, DIAMENT.

torf → węgiel brunatny → węgiel kamienny → atracyt → grafit → diament

Zadanie 5.15 P I-1, II-1

Korzystając z mapy (rysunek 5.3) napisz, jakiego rodzaju ruchy skorupy ziemskiej, przedstawione na rysunku 5.4, zachodzą między płytami:

- a) pacyficzną i Nazca *– 2.*
- b) indo-australijską i euroazjatycką *– 3.*
- c) afrykańską i amerykańską *– 2.*



Rysunek 5.4.

Rodzaje wzajemnych ruchów płyt skorupy ziemskiej

Zadanie 5.16 P II-1

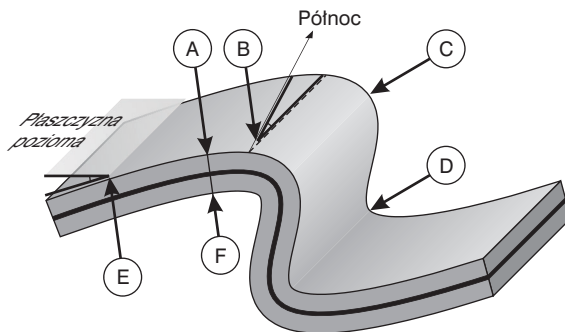
Napisz nazwy płyt skorupy ziemskiej, których kolizja spowodowała wypiętrzenie:

- a) Andów *amerykańska i Nazca,*
- b) Himalajów *euroazjatycka i indo-australijska,*
- c) Alp *afrykańska i euroazjatycka,*
- d) Kordylierów *amerykańska i pacyficzna,*
- e) Kuryli *pacyficzna i euroazjatycka,*
- f) Sumatry i Jawy *euroazjatycka i indo-australijska.*

Zadanie 5.17 P II-1

Napisz, którą cyfrą oznaczona jest na rysunku 5.4 sytuacja przedstawiająca wzajemne ruchy płyt skorupy ziemskiej w obrębie:

- a) Rowu Mariańskiego *– 3.*
- b) Grzbietu Śródatlantyckiego *– 2.*
- c) Rowu Atakamskiego *– 3.*
- d) Uskoku Świętego Andrzeja (Kalifornia) *– 1.*
- e) Wielkich Rowów Afrykańskich *– 2.*



Rysunek 5.5.
Pofałdowana warstwa skalna

Zadanie 5.18 P I-1

Napisz, jaką literą oznaczono na rysunku 5.5:

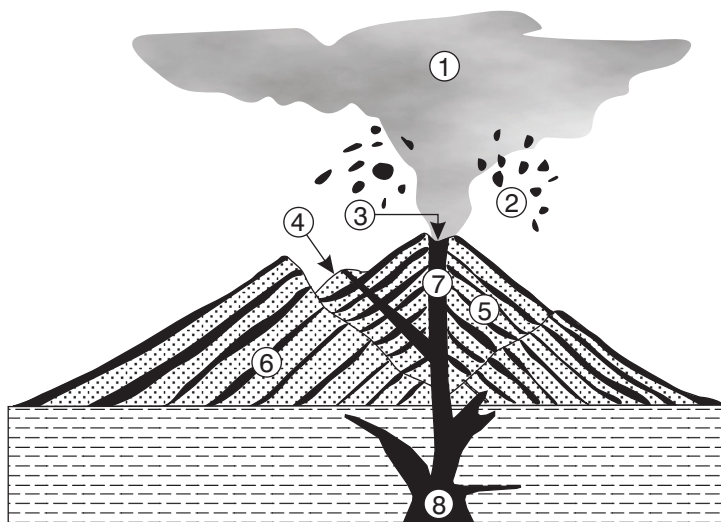
- a) synklinę - D.....
- b) antyklinę - C.....
- c) spąg - F.....
- d) strop - A.....
- e) upad - E.....

Zadanie 5.19 P I-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Przyczyną powstania fałdu przedstawionego na rysunku 5.5 są:

- a) grawitacyjne ruchy masowe,
- b) ruchy górotwórcze,
- c) ruchy lądowórcze,
- d) ruchy izostaticzne,
- e) erupcja wulkanu.

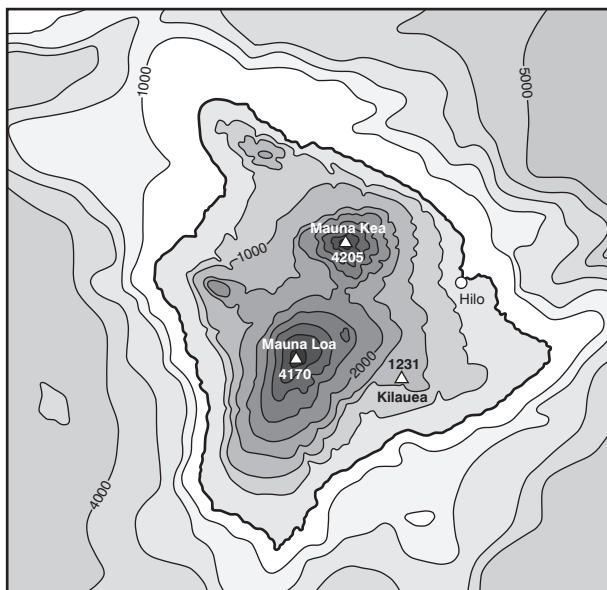


Rysunek 5.6.
Przekrój wulkanu
w trakcie erupcji

Zadanie 5.20 P I-1, II-1

Napisz, którymi cyframi oznaczono na rysunku 5.6:

- a) bomby wulkaniczne2.....
- b) krater3.....
- c) komin wulkanu7.....
- d) starszy stożek wulkaniczny6.....
- e) młodszy stożek wulkaniczny5.....
- f) ognisko magmy8.....
- g) chmura popiołów i gazów1.....
- h) stożek pasożytniczy4.....



Rysunek 5.7.
Wyspa Hawai

Skala 1:2 500 000

Zadanie 5.21 P I-1, II-1

Podkreśl właściwy termin.

Wulkany na wyspie Hawai (rysunek 5.7) to:

- a) kaldery,
- b) maary,
- c) wulkany tarczowe,
- d) lakkolity,
- e) neki.

Zadanie 5.22 P II-1, 2

Wyspa Hawai (rysunek 5.7) to wystająca nad powierzchnię oceanu część największych na Ziemi gór wulkanicznych. Oblicz wysokość najwyższego wulkanu wyspy Hawai względem poziomu dna oceanu. Wyniki zaokrąglaj do 100 m.

Miejsce na obliczenia:

$$4205 \text{ m} + 5000 \text{ m} = 9205 \text{ m} \approx 9200 \text{ m}$$

Miejsce na odpowiedź:

wysokość najwyższego wulkanu względem poziomu dna oceanu wynosi ok. 9200 m.

Zadanie 5.23 P I-1

Podkreśl właściwy termin.

Miejsce na powierzchni terenu, do którego drgania wywołane trzęsieniem ziemi docierają najszybciej, są najsilniejsze i powodują największe skutki to:

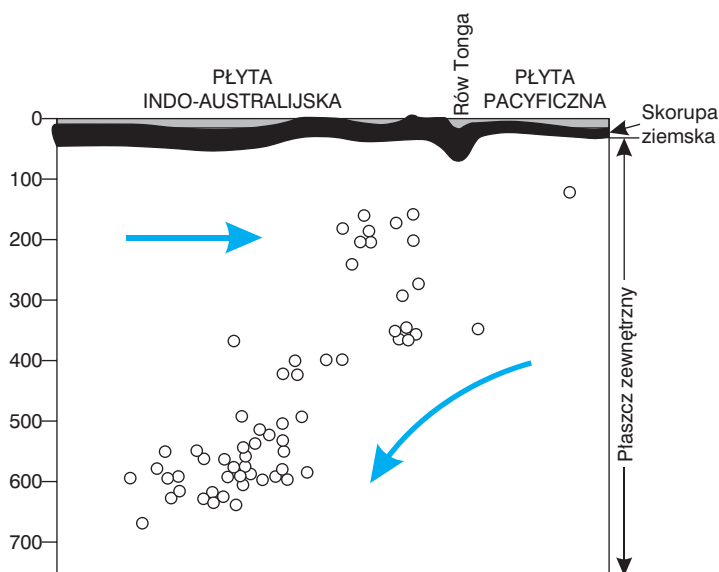
- a) hipocentrum,
- b) geocentrum,
- c) epicentrum,
- d) barycentrum,
- e) perycentrum.

Zadanie 5.24 P I-1

Wymień trzy czynniki, od których zależą rozmiary zniszczeń i strat materialnych wywołanych przez trzęsienia ziemi.

- 1. energia trzęsienia ziemi,
- 2. głębokość ogniska trzęsienia ziemi,
- 3. gęstość zaludnienia obszaru objętego trzęsieniem ziemi.

Rysunek 5.8.
Rozmieszczenie ognisk głębokich trzęsień ziemi w rejonie rowu Tonga na Oceanie Spokojnym. Kółka oznaczają położenie ognisk trzęsień ziemi
Źródło: M. Książkiewicz, *Geologia dynamiczna*, Wyd. Geolog., Warszawa, 1972, s. 514.



Zadanie 5.25 R II–3

Niektóre miasta, położone w pasie wybrzeża północnego Bałtyku, miały w czasach historycznych czynne porty morskie. Dziś miasta te znajdują się w głębi lądu, kilka kilometrów od brzegu. Wyjaśnij przyczyny zmian przebiegu linii brzegowej północnej części Morza Bałtyckiego.

Zmiany przebiegu linii brzegowej północnego Bałtyku spowodowane są izostaticznym podnoszeniem się Półwyspu Skandynawskiego, powracającego do stanu równowagi po stopieniu się lądolodu.

Zadanie 5.26 R II–1, 3

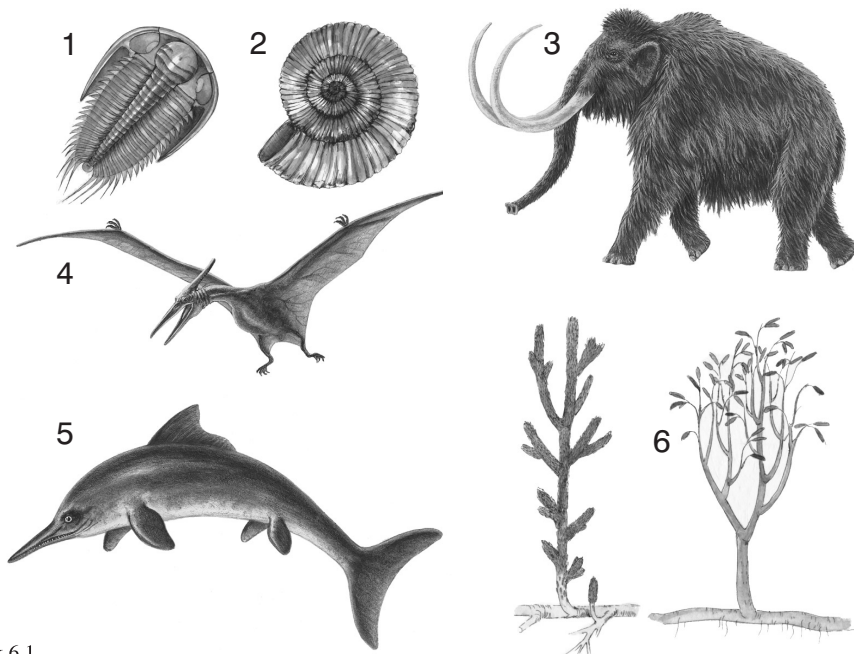
Wyjaśnij przyczyny rozmieszczenia ognisk głębokich trzęsień ziemi przedstawionych na rysunku 5.8.

Rozmieszczenie ognisk trzęsień ziemi przedstawione na rysunku jest spowodowane stopniowym pogrążaniem się płyty pacyficznej pod płytę indo-australijską.

Zadanie 5.27 R II–1

Zaznacz strzałką na rysunku 5.8 kierunek przesuwania się płyty pacyficznej względem płyty indo-australijskiej.

6. Dzieje Ziemi



Rysunek 6.1.
Wybrane organizmy żyjące w przeszłości geologicznej

Zadanie 6.1 P I-1

Napisz:

- 1) z których er geologicznych pochodzą organizmy żywe przedstawione na rysunku 6.1.,
- 2) którymi numerami zostały one oznaczone na tym rysunku.

- a) amonit ... *mezozoik (2)*
- b) gad latający Pteranodon ... *mezozoik (4)*
- c) gad rybokształtny Ichthyosaurus ... *mezozoik (5)*
- d) mamut ... *kenozoik (3)*
- e) psylofit ... *paleozoik (6)*
- f) trylobit ... *paleozoik (1)*

Zadanie 6.2 R I-2

Wymień trzy dowody na wędrówkę płyt skorupy ziemskiej.

1. *Podobieństwo zarysów linii krzeglowych lądów położonych po przeciwnych stronach Oceanu Atlantyckiego i Indyjskiego*

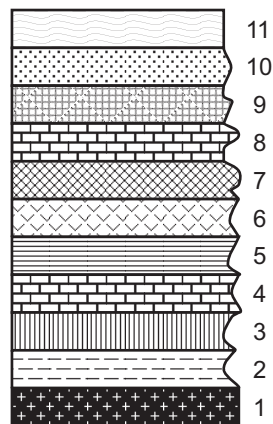
2. *Przedłożenie struktur geologicznych na odległych od siebie kontynentach...*

3. *Obecne przemieszczenia płyt skorupy ziemskiej obserwowane w uskawkach przesuwczych i dolinach ryftowych.*

Rysunek 6.2.

Profil geologiczny fragmentu platformy prekambryjskiej

- 1 – prekambryjskie granity i sjenity,
- 2 – kambryjskie łupki,
- 3 – sylurskie piaskowce kwarcytowe i szarogłazy,
- 4 – dewońskie wapienie koralowe,
- 5 – karbońskie piaskowce i zlepnie z pokładami węgla kamiennego,
- 6 – permskie melafiry i bazalty,
- 7 – triasowe piaskowce i dolomity,
- 8 – wapienie jurajskie,
- 9 – margle kredowe,
- 10 – piaski i piaskowce trzeciorzędowe,
- 11 – czwartorzędowa glina zwałowa

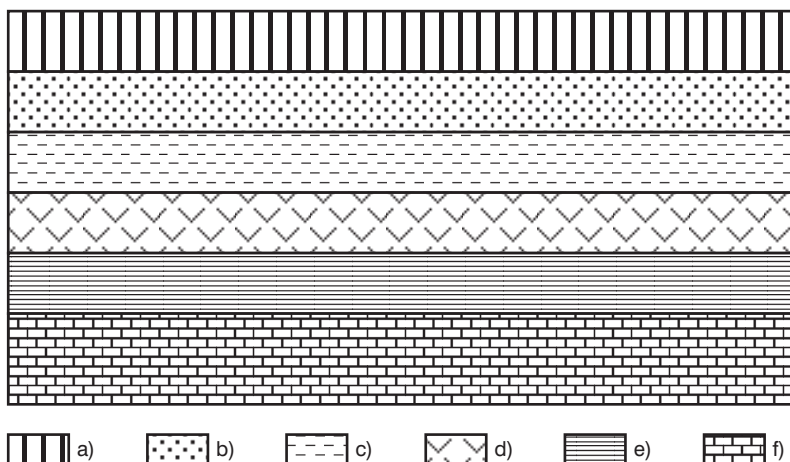


Zadanie 6.3 P I-1, II-1

Z którego okresu geologicznego brakuje skał na profilu geologicznym przedstawionym na rysunku 6.2?

Miejsce na odpowiedź:

na profilu geologicznym brakuje skał z ordowiku.



Rysunek 6.3.

Profil geologiczny

- a) glina zwałowa moreny dennej, b) piaski rzeczne, c) iły jeziorne, d) pokrywa skał bazaltowych, e) piaskowce ze śladami fauny morskiej, f) wapienie

Zadanie 6.4 P II-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania, dotyczące rysunku 6.3.

Z analizy profilu wynika, że pierwszym wydarzeniem geologicznym:

- a) była akumulacja w środowisku jeziornym,
- b) była akumulacja w środowisku morskim,
- c) były wylewy lawy,
- d) było nasunięcie lądolodu,
- e) było ustąpienie lądolodu.

Zadanie 6.5 P II-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania, dotyczące rysunku 6.3.

Z analizy profilu wynika, że ostatnim wydarzeniem geologicznym:

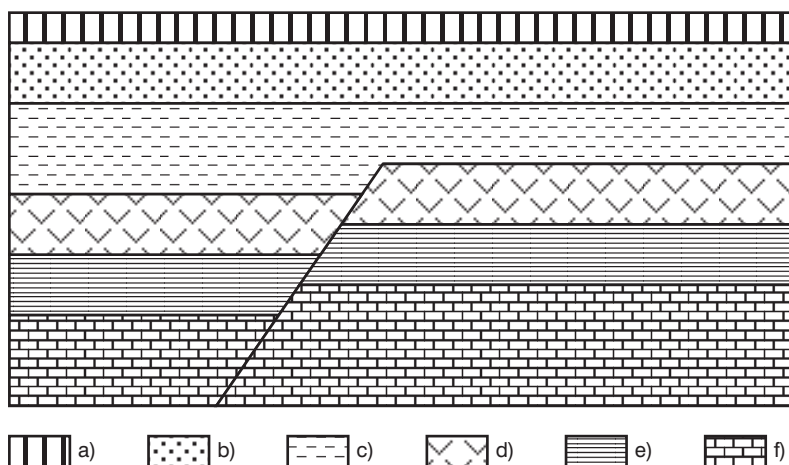
- a) była akumulacja w środowisku lądowym,
- b) była akumulacja w środowisku morskim,
- c) były wylewy lawy,
- d) było nasunięcie lądolodu,
- e) było ustąpienie lądolodu.

Zadanie 6.6 P II-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania, dotyczące rysunku 6.3.

Z analizy profilu geologicznego wynika, że wylewy lawy nastąpiły po:

- a) akumulacji w środowisku jeziornym,
- b) akumulacji w środowisku morskim,
- c) akumulacji na dnie jezior,
- d) nasunięciu lądolodu,
- e) ustąpieniu lądolodu.



Rysunek 6.4.

Profil geologiczny

a) glina zwałowa moreny dennej, b) piaski rzeczne, c) ily jeziorne, d) pokrywa skał bazaltowych, e) piaskowce ze śladami fauny morskiej, f) wapienie

Zadanie 6.7 R II-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania, dotyczące rysunku 6.4.

Z analizy profilu wynika, że ostatnim wydarzeniem geologicznym przed powstaniem uskoku:

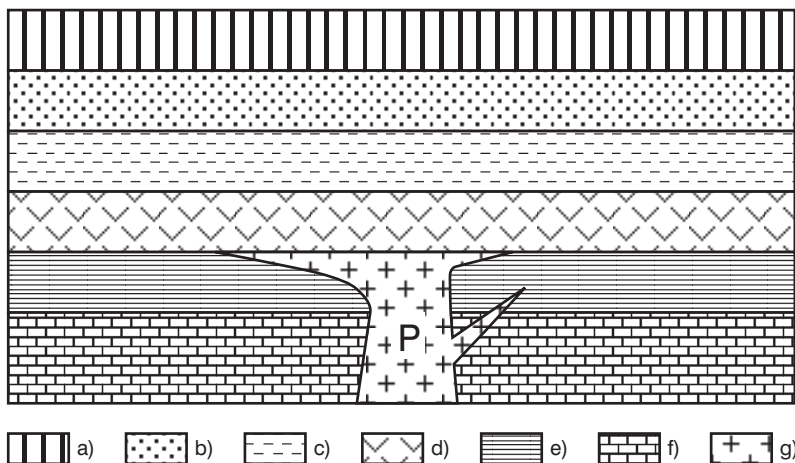
- a) była akumulacja w środowisku jeziornym,
- b) była akumulacja w środowisku morskim,
- c) były wylewy lawy,
- d) było nasunięcie lądolodu,
- e) było ustąpienie lądolodu.

Zadanie 6.8 R II-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania, dotyczące rysunku 6.4.

Z analizy profilu wynika, że pierwszym wydarzeniem geologicznym po powstaniu uskoku:

- a) była akumulacja w środowisku jeziornym,
- b) była akumulacja w środowisku morskim,
- c) były wylewy lawy,
- d) było nasunięcie lądolodu,
- e) było ustąpienie lądolodu.



Rysunek 6.5.

Profil geologiczny

a) glina zwalowa moreny dennej, b) piaski rzeczne, c) ily jeziorne, d) pokrywa skał bazaltowych, e) piaskowce ze śladami fauny morskiej, f) wapienie, g) skały magmowe

Zadanie 6.9 R II-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania, dotyczące rysunku 6.5.

Z analizy profilu wynika, że ostatnim wydarzeniem geologicznym przed powstaniem intruzji P:

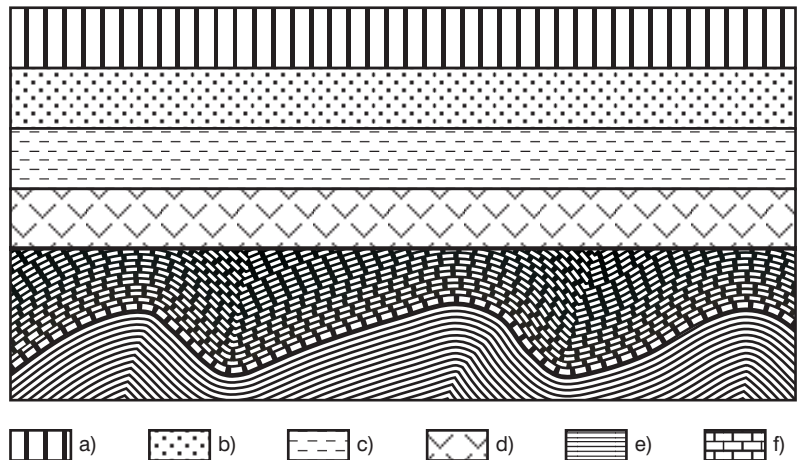
- a) była akumulacja w środowisku jeziornym,
- b) była akumulacja w środowisku morskim,
- c) były wylewy lawy,
- d) było nasunięcie lądolodu,
- e) było ustąpienie lądolodu.

Zadanie 6.10 R II-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania, dotyczące rysunku 6.5.

Z analizy profilu wynika, że pierwszym wydarzeniem geologicznym po powstaniu intruzji P:

- a) była akumulacja w środowisku jeziornym,
- b) była akumulacja w środowisku morskim,
- c) były wylewy lawy,
- d) było nasunięcie lądolodu,
- e) było ustąpienie lądolodu.



Rysunek 6.6.

Profil geologiczny

a) glina zwałowa moreny dennej, b) piaski rzeczne, c) ily jeziorne, d) pokrywa skał bazaltowych, e) piaskowce ze śladami fauny morskiej, f) wapienie

Zadanie 6.11 R II-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania, dotyczące rysunku 6.6.

Z analizy profilu geologicznego wynika, że sfałdowaniu uległy skały, które powstały w wyniku:

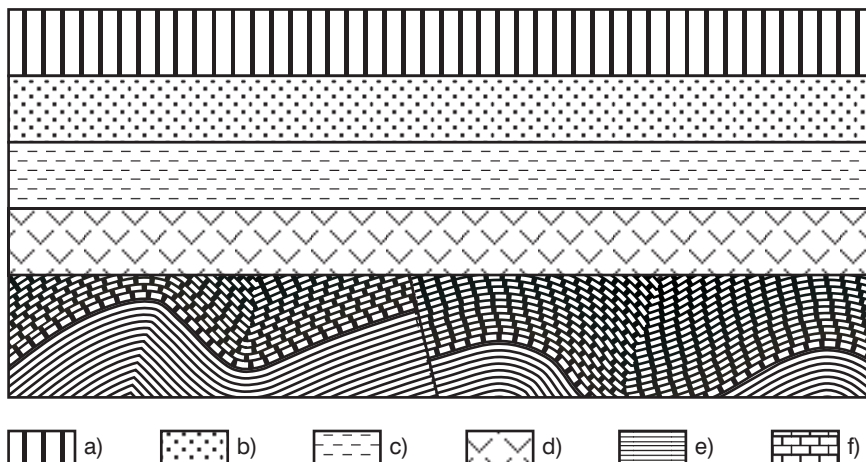
- a) akumulacji w środowisku jeziornym,
- b) akumulacji w środowisku morskim,
- c) akumulacji na dnie jezior,
- d) wylewów lawy,
- e) akumulacji lodowcowej.

Zadanie 6.12 R II-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania, dotyczące rysunku 6.6.

Z analizy profilu wynika, że pierwszym wydarzeniem geologicznym, jakie nastąpiło po sfałdowaniu skał:

- a) była akumulacja w środowisku jeziornym,
- b) była akumulacja w środowisku morskim,
- c) były wylewy lawy,
- d) było nasunięcie lądolodu,
- e) było zrównanie sfałdowanych warstw skalnych.



Rysunek 6.7.

Profil geologiczny

a) glina zwałowa moreny dennej, b) piaski rzeczne, c) ily jeziorne, d) pokrywa skał bazaltowych, e) piaskowce ze śladami fauny morskiej, f) wapienie

Zadanie 6.13 R II-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania, dotyczące rysunku 6.7.

Z analizy profilu geologicznego wynika, że uskok powstał:

- a) przed fałdowaniem skał,
- b) po sfałdowaniu skał i zrównaniu powierzchni terenu,
- c) po sfałdowaniu skał, ale przed zrównaniem powierzchni terenu,
- d) po sfałdowaniu skał i wylewie lawy,
- e) po akumulacji w środowisku lądowym.

Zadanie 6.14 R II-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania, dotyczące rysunku 6.8.

Z analizy profilu wynika, że pierwszym wydarzeniem geologicznym po powstaniu uskoku:

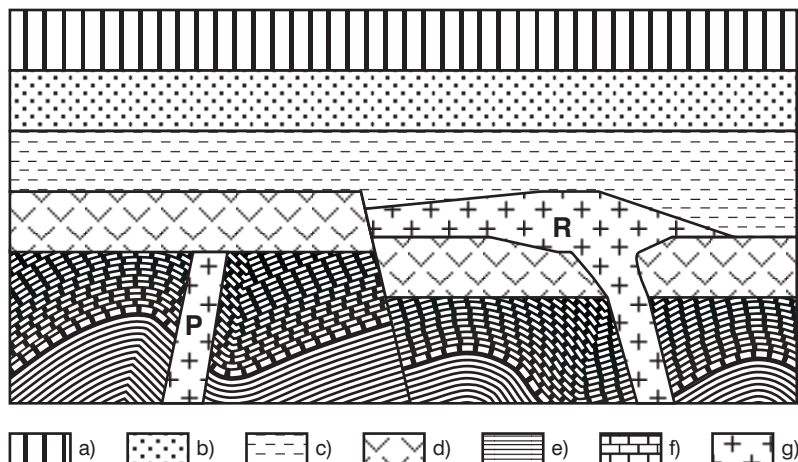
- a) była akumulacja w środowisku morskim,
- b) było zrównanie powierzchni terenu,
- c) były wylewy lawy,
- d) była akumulacja na dnie jezior,
- e) było powstanie intruzji R.

Zadanie 6.15 R II-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania, dotyczące rysunku 6.8.

Z analizy profilu wynika, że pierwszym wydarzeniem geologicznym po powstaniu intruzji P:

- a) była akumulacja w środowisku morskim,
- b) było sfałdowanie skał,
- c) były wylewy lawy,
- d) było zrównanie powierzchni terenu,
- e) było powstanie uskoku.



Rysunek 6.8.

Profil geologiczny

a) glina zwałowa moreny dennej, b) piaski rzeczne, c) ily jeziorne, d) pokrywa skał bazaltowych, e) piaskowce ze śladami fauny morskiej, f) wapienie, g) skały magmowe

Zadanie 6.16 R II-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania, dotyczące rysunku 6.8.

Z analizy profilu geologicznego wynika, że intruzja R powstała:

- a) po powstaniu uskoku, ale przed akumulacją w środowisku jeziornym,
- b) po sfałdowaniu skał, ale przed zrównaniem powierzchni terenu,
- c) po wylewie lawy, ale przed powstaniem uskoku,
- d) przed sfałdowaniem skał,
- e) po akumulacji w środowisku jeziornym.

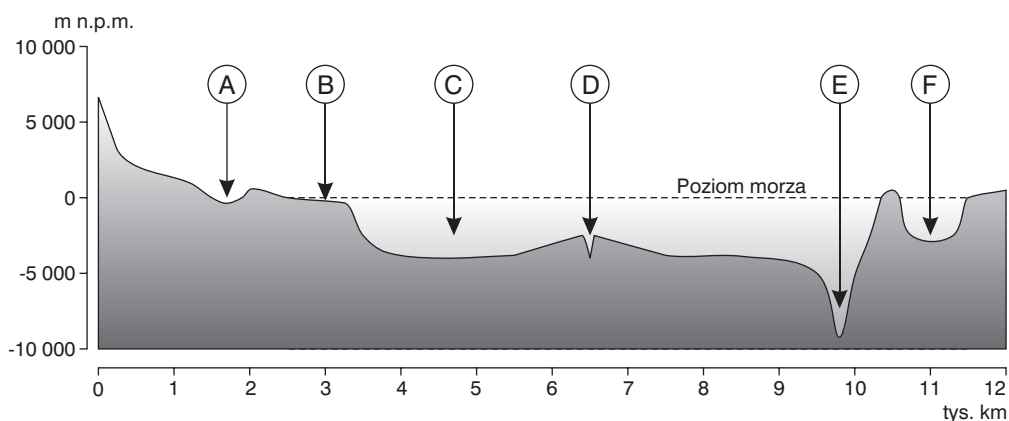
Miejsce na notatki:

7. Rzeźba powierzchni Ziemi

Zadanie 7.1 P II-1

Napisz, czym różnią się w Polsce wyżyny od gór pod względem:

- wysokości – *wyżyny są niżej położone od gór, występują na nich mniejsze wysokości względne.*
- rzeźby terenu – *wyżyny mają rzeźbę słabiej rozczłonkowaną od gór.*
- budowy geologicznej – *wyżyny są rezultatem ruchów lądotwórczych, a nie górotwórczych, zbud. są z warstw skalnych ułożonych płytkowo lub monoklinalnie.*



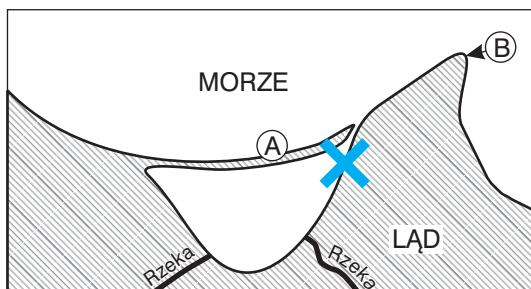
Rysunek 7.1

Profil hipsometryczny fragmentu lądu i dna oceanicznego

Zadanie 7.2 P I-1, II-1

Napisz, jaką literą oznaczony jest na rysunku 7.1:

- szelf – *B.*
- ryft – *D.*
- rów oceaniczny – *E.*
- depresja – *A.*



Rysunek 7.2.

Fragment wybrzeża morskiego

Zadanie 7.3 P I-1, II-1

Podkreśl odpowiedni termin.

Część lądu oznaczona na rysunku 7.2 literą A to:

- a) przesmyk,
- b) przylądek,
- c) mierzeja,
- d) mielizna,
- e) liman.

Zadanie 7.4 P I-1, II-1

Podkreśl odpowiedni termin.

Część wybrzeża oznaczona na rysunku 7.2 literą B to:

- a) mielizna,
- b) mierzeja,
- c) ostaniec,
- d) przylądek,
- e) wierzchołek.

Zadanie 7.5 P III-2

Zaznacz symbolem × na rysunku 7.2 najdogodniejsze położenie portu morskiego. Uzasadnij swoją lokalizację.

Wskazane miejsce jest osłonięte od fal morskich, a jednocześnie nie jest zagrożone zamulaniem przez osady rzeczne......

Zadanie 7.6 P I-1

Podkreśl właściwy termin.

Zatopiona przez morze część bloku kontynentalnego, ograniczona od strony otwartego oceanu wyraźnym załomem znajdującym się zwykle na głębokości około 200 m to:

- a) flisz,
- b) kuesta,
- c) skłon kontynentalny,
- d) szelf,
- e) zrzęb.

Zadanie 7.7 P I-1

Rumowiska skalne zwane gołoborzami powstały w okresie lodowcowym w Górach Świętokrzyskich wskutek wietrzenia mrozowego twardych kwarcytów i piaskowców kwarcytowych wieku kambryjskiego.

Opisz przebieg procesu wietrzenia, który doprowadził do powstania gołoborzy w Górach Świętokrzyskich.

Gołoborza powstały w klimacie zimnym, wskutek częstego zamarzania i odmarzania wody w szczelinach skalnych......

Nazwa pasma górskiego	Najwyższy szczyt na terytorium Polski		Budowa geologiczna (bez osadów czwartorzędu)	Położenie w dorzeczach
	Nazwa	Wysokość w m n.p.m		
<i>Góry Świętokrzyskie</i>	Łysica	<i>612</i>	Piaskowce kwarcytowe	Wisły
Góry Sowie	<i>Wielka Sowa</i>	1015	<i>Gnejsy</i>	Odry
<i>Beskid Śląski</i>	Skrzyczne	1257	Łupki i piaskowce fliszowe	Wisły i Odry
<i>Beskid Sądecki</i>	Radziejowa	1262	<i>Łupki i piaskowce fliszowe</i>	Wisły
<i>Gorce</i>	Turbacz	1310	Łupki i piaskowce fliszowe	<i>Wisły</i>
Bieszczady Zachodnie	<i>Jarnica</i>	1346	Łupki i piaskowce fliszowe	Wisły i Dunaju
<i>Karkonosze</i>	<i>Śnieżka</i>	1602	Granity, łupki krystal., gnejsy	Odry i Łaby
<i>Tatry</i>	Rysy	<i>2499</i>	Granity, wapienie, gnejsy, łupki krystal.	<i>Wisły i Dunaju</i>

Tabela 7.1.

Podstawowe informacje o wybranych pasmach górskich w Polsce

Zadanie 7.8 P I–1

Uzupełnij tabelę 7.1, wpisując w odpowiednie okienka:

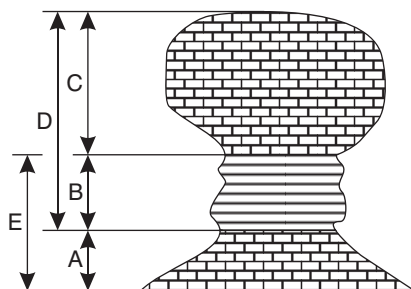
- nazwy pasm górskich,
- nazwy najwyższych szczytów górskich,
- wysokości najwyższych szczytów górskich,
- nazwy skał występujących w podłożu geologicznym,
- położenie względem dorzeczy rzek głównych.

Zadanie 7.9 P I–1

Podkreśl nazwę typu krajobrazu, w którym największe znaczenie ma wietrzenie chemiczne.

- krajobraz tundry,
- krajobraz północnych lasów iglastych (tajgi),
- krajobraz wysokogórski,
- krajobraz półpustynny,
- krajobraz wilgotnego lasu równikowego.

Rysunek 7.3
Forma utworzona wskutek wybiórczego
(selektywnego) wietrzenia skał



Zadanie 7.10 P I-1, II-1

Na rysunku 7.3 oznaczono literami A, B, C, D i E poszczególne części formy skalnej. W której części tej formy występują skały najmniej odporne?

Miejsce na odpowiedź:

najmniej odporne skały występują w części oznaczonej literą B.

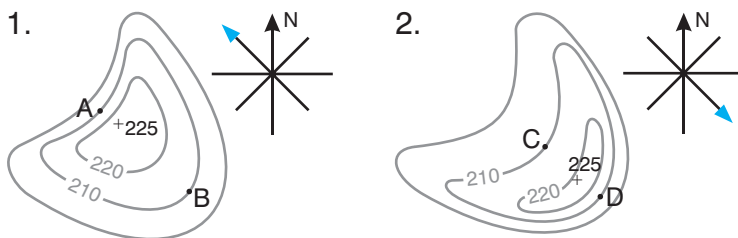
Zadanie 7.11 P I-1

Przy opisywaniu procesów rzeźbotwórczych wywołanych przez wiatr używamy dwóch terminów, stosowanych również w ekonomii.

O jakie terminy chodzi?

1. *akumulacja.*
2. *deflacja.*

Rysunek 7.4.
Rysunki poziomiceowe
dwóch rodzajów wydym



Zadanie 7.12 P I-1, II-1, 3

Oznacz kierunek wiatru, który spowodował powstanie wydym przedstawionych na rysunku 7.4, dorysowując strzałki do odpowiednich linii na obu różach kierunków.

Zadanie 7.13 P I-1, II-1, 3

Podkreśl odpowiednie uzupełnienie zdania.

Wydma oznaczona na rysunku 7.4 cyfrą 1 powstała w klimacie:

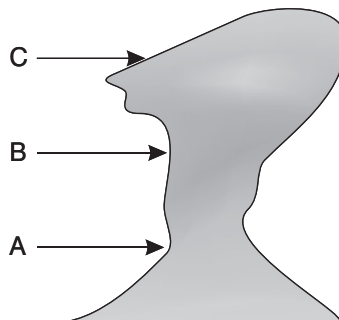
- a) gorącym i wilgotnym,
- b) gorącym i suchym,
- c) umiarkowanym i wilgotnym,
- d) podbiegunowym,
- e) biegunowym.

Zadanie 7.14 P I-1, II-1, 3

Napisz, jakie procesy rzeźbotwórcze wywołane przez wiatr przebiegają w następujących punktach zaznaczonych na rysunku 7.4:

- A – akumulacja.....
- B – deflacja (wywiewanie).....
- C – deflacja (wywiewanie).....
- D – akumulacja.....

Rysunek 7.5.
Grzyb skalny powstający na terenach pustynnych



Zadanie 7.15 P I-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Grzyby skalne na terenach pustynnych powstają wskutek:

- a) wietrzenia mrozowego skał,
- b) niszczenia skał przez piasek niesiony z wiatrem,
- c) selektywnego wietrzenia chemicznego skał,
- d) niszczenia skał przez ciekły epizodyczne,
- e) wytrącania soli.

Zadanie 7.16 P I-1

W której części grzyba skalnego, oznaczonej na rysunku 7.5 literami A, B i C, proces niszczenia przebiega najsilniej?

Miejsce na odpowiedź:

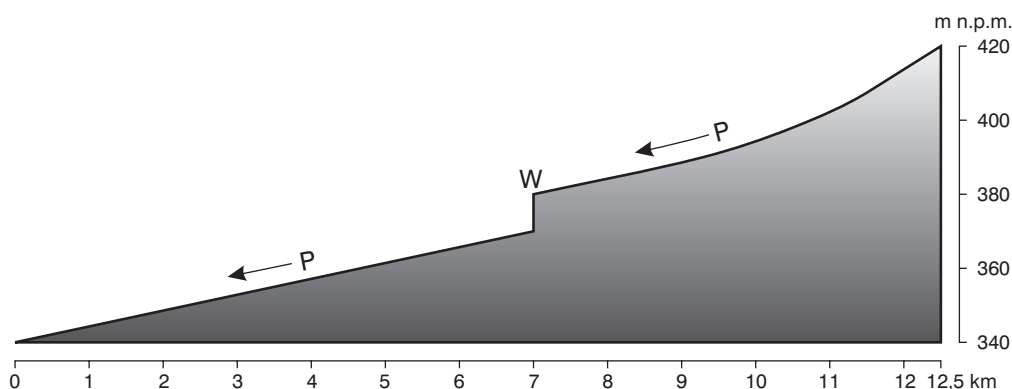
proces niszczenia grzyba skalnego najsilniej przebiega w części oznaczonej literą A

Zadanie 7.17 P I-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Wskutek niszczącej działalności (erozji wgłębnej) wód deszczowych w skałach lessowych, ilach lub glinach powstają wąskie, głębokie doliny o stromych, przeważnie urwistych zboczach zwane:

- a) uwałami,
- b) wąwozami,
- c) rynnami,
- d) żlebami,
- e) żłobami.



Rysunek 7.6.
Profil podłużny potoku P

Zadanie 7.18 P II–1, 2

Uzupełnij zdania:

Profil podłużny potoku P, przedstawiony na rysunku 7.6, wykonany jest w skali poziomej 1:**100 000**..... oraz skali pionowej 1:**2000**..... Przewyższenie skali pionowej w stosunku do skali poziomej wynosi 1:**50**.....

Zadanie 7.19 P II–1, 2

Uzupełnij zdania, dotyczące rysunku 7.6.

Wysokość źródła potoku P względem jego ujścia wynosi **420 m – 340 m = 80 m**.....

Średni spadek potoku P wynosi **80 m : 12 500 m × 1000‰ = 6,4**.....‰.

Zadanie 7.20 P II–1

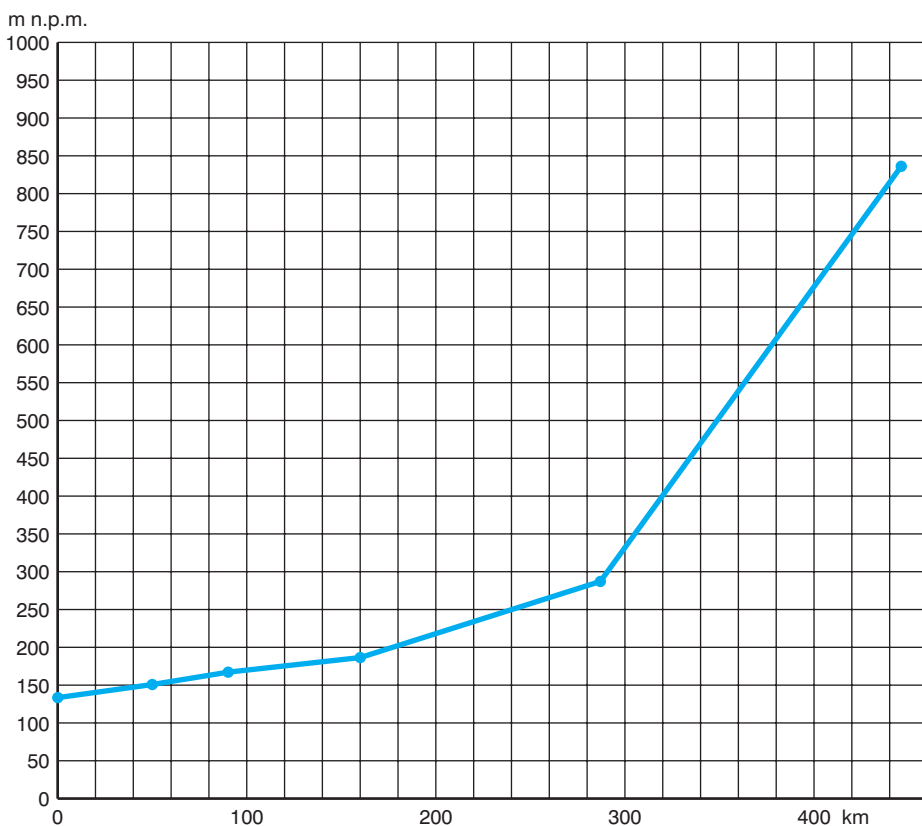
Odczytaj z profilu na rysunku 7.6 wysokość progu wodospadu W.

Miejsce na odpowiedź:

wysokość progu wodospadu W wynosi 10 m.....

Miejsce	Długość odcinka Sanu od ujścia (km)	Wysokość (m n.p.m.)
Źródło Sanu	443	843
Ujście Oslawy	286	290
Ujście Wiaru	160	189
Ujście Wiśłoka	91	166
Ujście Tanwi	46	153
Ujście Sanu	0	138

Tabela 7.2.
Dane liczbowe do wykonania profilu podłużnego Sanu



Rysunek 7.7.
Siatka do wykonania profilu podłużnego rzeki

Zadanie 7.21 P II-1

Na podstawie danych w tabeli 7.2 narysuj na kratkowanym papierze (rysunek 7.7) profil podłużny Sanu z dokładnością do 1 mm.

Zadanie 7.22 P II-1, 2

Korzystając z danych w tabeli 7.2, oblicz średni spadek koryta Sanu na odcinku między ujściem Wiaru a ujściem Wisłoka. Wynik podaj w promilach z dokładnością do 0,1.

Miejsce na obliczenia:

$$160 \text{ km} - 91 \text{ km} = 69 \text{ km}; 189 \text{ m} - 166 \text{ m} = 23 \text{ m}; 23 \text{ m} : 69.000 \text{ m} \times 1000\text{‰} \approx 0,3\text{‰}$$

Miejsce na odpowiedź:

średni spadek Sanu na opisanym w zadaniu odcinku wynosi 0,3‰

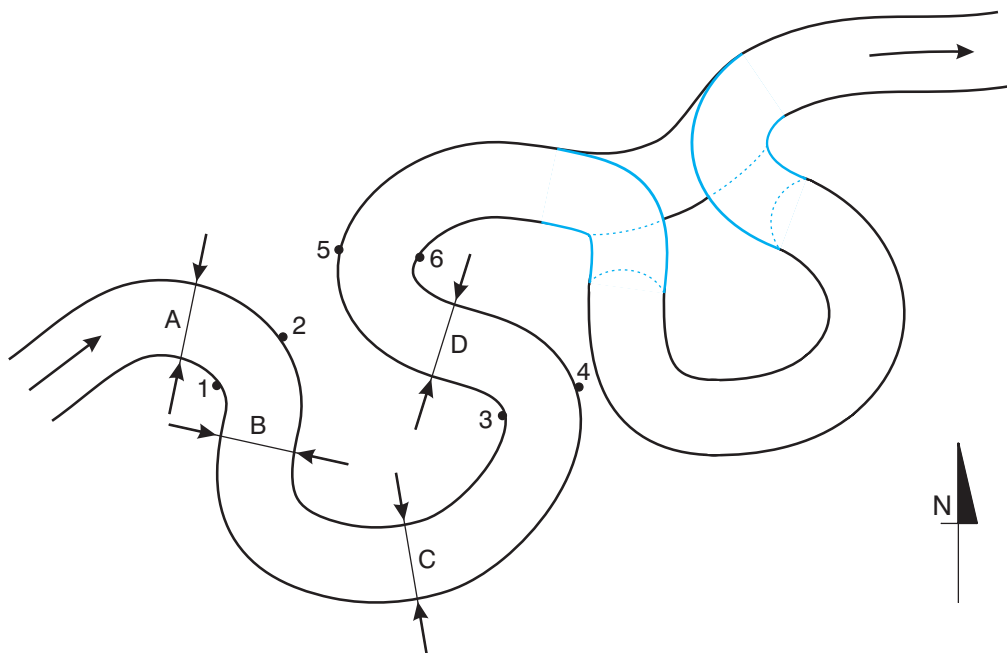
Zadanie 7.23 P I-1

Napisz, na którym odcinku (górnym, środkowym czy dolnym) rzeka:

- ma największy spadek – górnym
- ma najszersze koryto – dolnym

c) ma najszybszy nurt – *górnym*.

d) odkłada w swoim korycie najwięcej materiału drobnookruchowego – *dolnym*.



Rysunek 7.8.
Fragment koryta rzeki nizinnej

Zadanie 7.24 P I-1, II-1

Uzupełnij zdanie.

Punkty na rysunku 7.8, położone na prawym brzegu rzeki, oznaczone są cyframi *1. 4. 6*.

Zadanie 7.25 P I-1, II-1

Uzupełnij zdanie.

Napisz, którymi cyframi na rysunku 7.8 oznaczono punkty, w których obserwuje się:

a) erozję boczną – *2. 4. 5*.

b) akumulację – *1. 3. 6*.

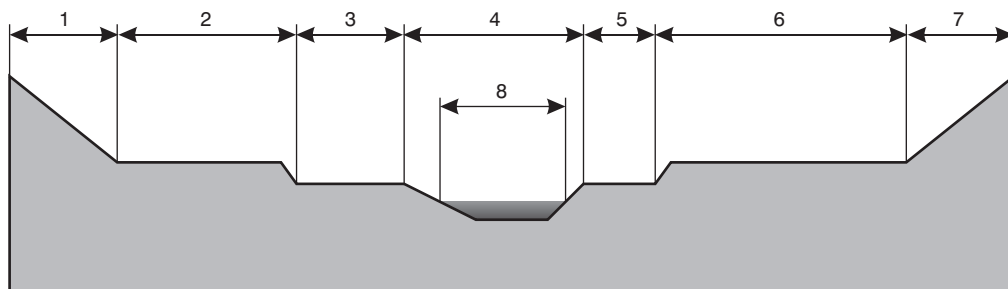
Zadanie 7.26 P I-1, II-1

Na podstawie układu starorzecza można odtworzyć przebieg dawnego koryta rzecznego. Dorysuj w odpowiednim miejscu na rysunku 7.8 linie, przedstawiające przebieg tego koryta.

Zadanie 7.27 P III-2

Litery A, B, C i D na rysunku 7.8 oznaczają cztery przekroje koryta rzecznego. Uzupełnij zdania.

- 1) Dno rzeki jest płytkie i umożliwia łatwą przeprawę (tzw. bród) w przekrojach oznaczonych literami **B i D**.
- 2) Koryto rzeczne jest głębsze, o asymetrycznym dnie w przekrojach oznaczonych literami **A i C**.



Rysunek 7.9.

Profil poprzeczny doliny rzecznej

Zadanie 7.28 P I-1, II-1

Napisz, którymi cyframi oznaczono na profilu (rysunek 7.9) następujące części doliny rzecznej:

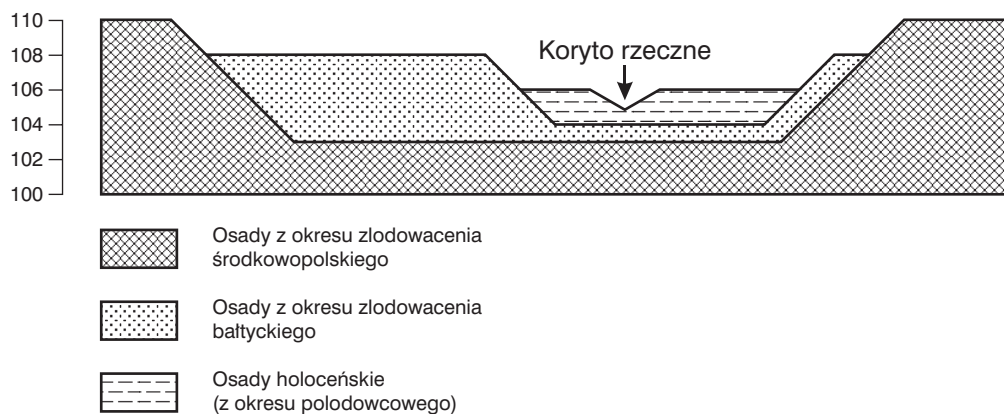
- koryto rzeki **8**;
- łóżyisko rzeki **4**;
- terasy zalewowe **3, 5**;
- terasy nadzalewowe **2, 6**;
- zbocza doliny **1, 7**.

Zadanie 7.29 P III-2

Uzupełnij zdania, dotyczące profilu na rysunku 7.9.

- 1) W czasie corocznego wezbrania rzeki zalewane są przez wodę części doliny oznaczone na profilu cyframi **3, 4 i 5**.
- 2) Najlepszą formą użytkowania tych terenów to **łąki i pastwiska**.
- 3) Poza zasięgiem wód wezbraniowych znajdują się elementy doliny oznaczone na profilu cyframi **1, 2, 6, 7**.
- 4) Można je przeznaczyć pod **zabudowę mieszkalną, grunty orne, obiekty przemysłowe, składowe, komunikacyjne**.

Wysokość
m n.p.m.



Rysunek 7.10.

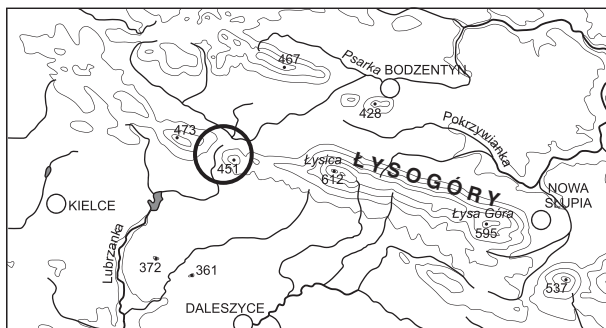
Układ teras akumulacyjnych w dnie doliny rzeki nizinnej

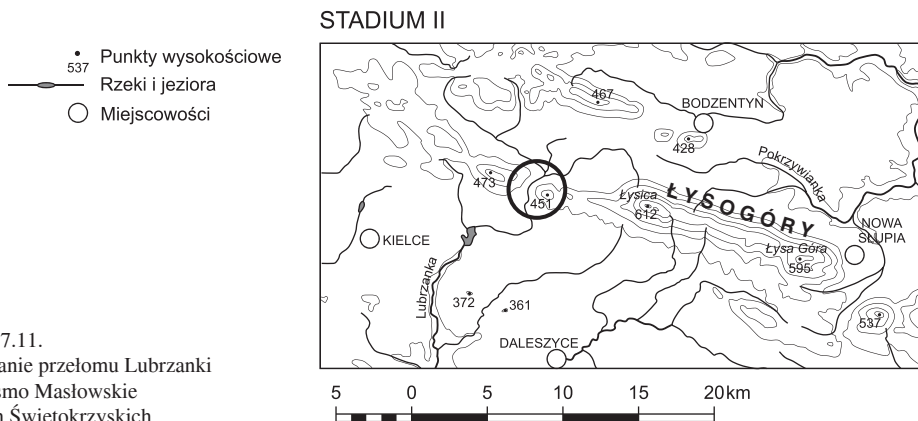
Zadanie 7.30 R II-1

Uzupełnij zdania dotyczące rysunku 7.10.

- 1) Dno współczesnego koryta rzeczne znajduje się na wysokości **105**..... m n.p.m.
- 2) Równina terasy najmłodszej znajduje się na wysokości **106**..... m n.p.m.
- 3) Równina terasy średniego wieku znajduje się na wysokości **108**..... m n.p.m.
- 4) Równina terasy najstarszej znajduje się na wysokości **110**..... m n.p.m.
- 5) Przed powstaniem równiny terasy średniego wieku dno doliny rzecznej znajdowało się na wysokości **103**..... m n.p.m.
- 6) Przed powstaniem równiny terasy najmłodszej dno doliny rzecznej znajdowało się na wysokości **104**..... m n.p.m.

STADIUM I





Rysunek 7.11.
Powstawanie przełomu Lubrzanki
przez Pasma Masłowskie
w Górach Świętokrzyskich

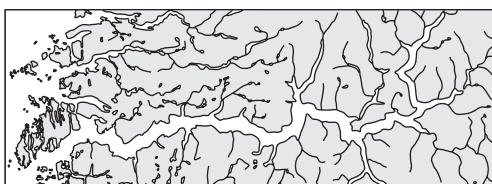
Zadanie 7.31 R II-1

Z analizy zmian sieci rzecznej na rysunku 7.11 wynika, że rzeka Lubrzanka tworzy przez Pasma Masłowskie przełom:

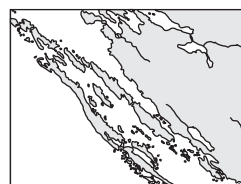
- regresyjny;
- epigenetyczny;
- antecedentny;
- przelewowy;
- odziedziczony.



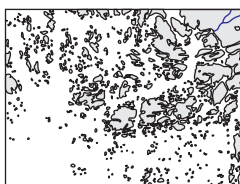
lagunowe



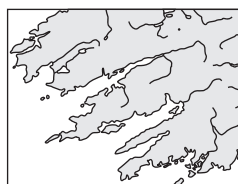
fiordowe



dalmatyńskie



szerowe



riasowe



limarowe

Rysunek 7.12.
Typy wybrzeży morskich

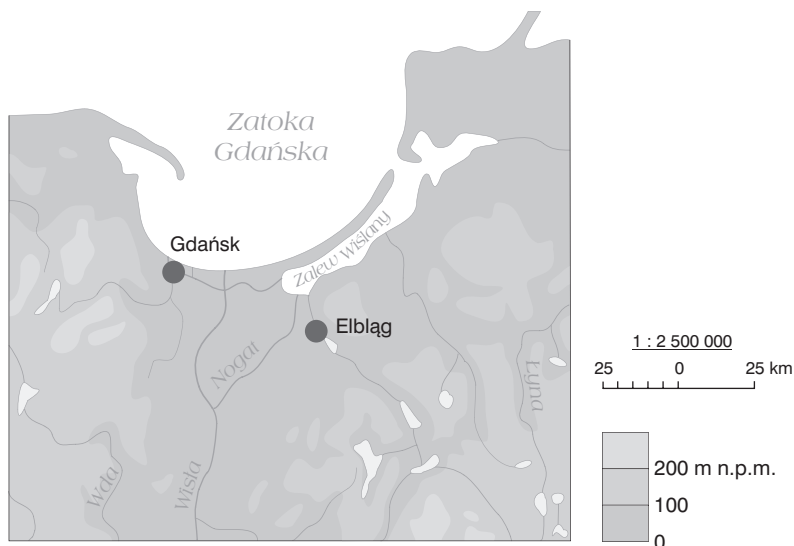
Zadanie 7.32 P I-1, II-1

Które typy wybrzeży przedstawione są na mapach konturowych (rysunek 7.12)? Podpisz je.

Zadanie 7.33 P I-1, II-1, 3

Napisz, które z wybrzeży przedstawionych na rysunkach powstało w wyniku zalania dolin polodowcowych na terenach górskich.

W wyniku zalania tych dolin na terenach górskich powstało wybrzeże fiordowe.



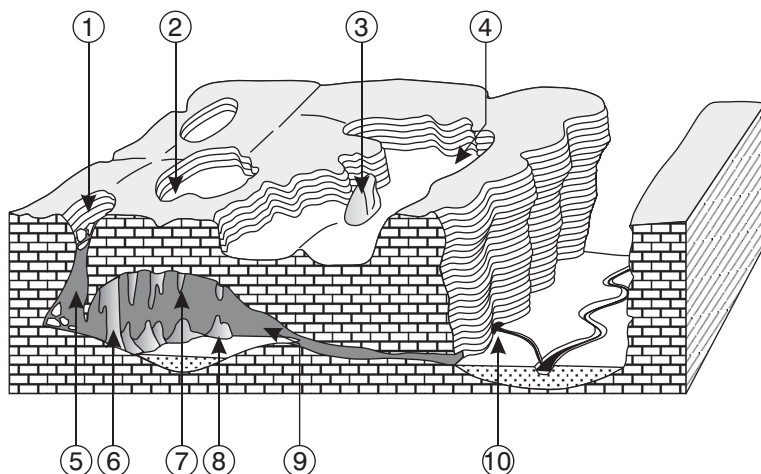
Rysunek 7.13.
Ujście Wisły
i okolice Elbląga

Zadanie 7.34 R II-3

Elbląg (rysunek 7.13) był w czasach historycznych ruchliwym portem morskim, dziś jego znaczenie jako portu handlowego znacznie zmalało.

Wyjaśnij przyczyny ograniczenia funkcji portowej Elbląga.

Zamulanie Zalewu Wiślanego, rozwój delty Wisły oraz Mierzei Wiślanej spowodowały ograniczenie dostępu portu morskiego w Elblągu do otwartego morza.



Rysunek 7.14.
Formy krasowe

Zadanie 7.35 P I-1, II-1

Wymień numery, którymi oznaczono na rysunku 7.14 formy krasu powierzchniowego:

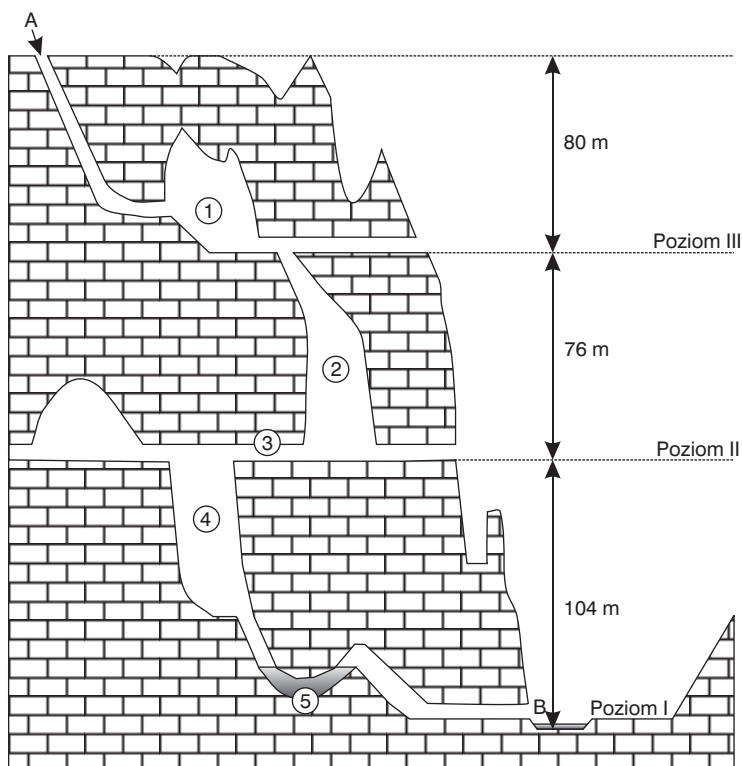
1, 2, 3, 4.

Zadanie 7.36 P I-1, II-1

Napisz, którym numerem oznaczono na rysunku 7.14:

- a) lej krasowy – **1;**.....
- b) uwał – **2;**.....
- c) polje – **4;**.....
- d) mogot (hum) – **3;**.....
- e) wywierzysko – **10;**.....
- f) komin jaskiniowy – **5;**.....
- g) stalaktyt – **7;**.....
- h) stalagmit – **8;**.....
- i) stalagnat – **6;**.....
- j) komorę jaskiniową – **9.**.....

Rysunek 7.15.
Przekrój pionowy
przez system jaskiniowy



Zadanie 7.37 P I-1, II-1

Napisz, jakie przeszkody, oznaczone na rysunku 7.15 cyframi od 1 do 5, napotkają grotolazi, którzy zamierzają przebyć tę jaskinię od punktu A do punktu B.

- 1 – **komora jaskiniowa.**.....

- 2 – *komin jaskiniowy*.....
- 3 – *korytarz jaskiniowy*.....
- 4 – *studnia jaskiniowa*.....
- 5 – *syfon*.....

Zadanie 7.38 P I-1, II-1

Napisz, który z poziomów jaskiniowych oznaczonych na rysunku 7.15 cyframi I, II czy III powstał:

- a) najwcześniej – *III*.....
- b) najpóźniej – *I*.....

Zadanie 7.39 R II-2

Oblicz średnie roczne tempo pogłębiania doliny rzecznej, jeżeli różnica wieku między I a III poziomem jaskiniowym na rysunku 7.15 wynosi 20 tysięcy lat.

Miejsce na obliczenia:

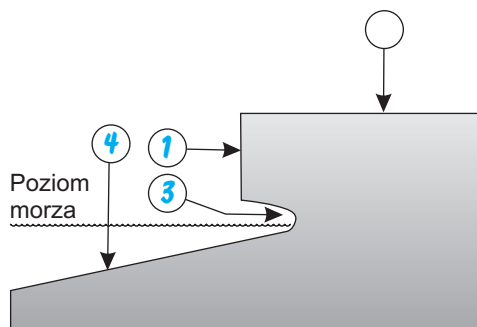
$$104\text{ m} + 76\text{ m} = 180\text{ m}; 180\,000\text{ mm} : 20\,000\text{ lat} = 9\text{ mm}$$

Miejsce na odpowiedź:

średnie tempo pogłębiania doliny rzecznej wynosi 9 mm/rok.....

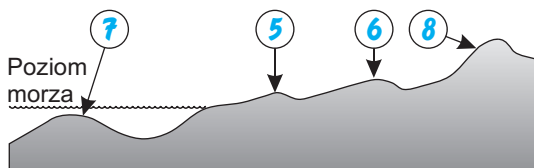
Rysunek 7.16.

Profil poprzeczny wybrzeża stromego



Rysunek 7.17.

Profil poprzeczny wybrzeża płaskiego



Zadanie 7.40 P I-1, II-1

Oznacz na rysunkach 7.16 i 7.17 poszczególne elementy wybrzeża, wpisując w kółka odpowiednie cyfry (cyfr jest więcej niż potrzeba):

- a) klif – 1,
- b) mierzeja – 2.
- c) nisza abrazyjna – 3,

- d) platforma abrazyjna – 4,
- e) wał brzegowy – 5,
- f) wał burzowy – 6,
- g) wał przybrzeżny (rewa) – 7,
- h) wał wydmy – 8,

Zadanie 7.41 P I-1, II-1

Skreśl z poniższej listy nazwy form rzeźby, które nie powstały przy udziale lodu lodowcowego.

- a) cyrk,
- ~~b) kanion,~~
- c) kem,
- d) morena,
- e) nunatak,
- f) oz,
- g) muton,
- ~~h) sandr,~~
- ~~i) wcios,~~
- j) żłób.

Zadanie 7.42 P I-1

Napisz, które czynniki powodują:

- a) abrazję – *fale morskie*,
- b) deflację – *wiatr*,
- c) egzarację – *lodowce*,
- d) eworsję – *wiry wodne*.

Czynniki do wyboru (jest ich więcej niż potrzeba): fale morskie, krople deszczu, lodowce, wiatr, wiry wodne.

Formy rzeźby	Czynnik rzeźbotwórczy	Proces rzeźbotwórczy
Klif	<i>fale i prądy morskie</i>	<i>abrazja</i>
Stożek napływowy	<i>woda płynąca</i>	<i>akumulacja</i>
Mierzeja	<i>fale i prądy morskie</i>	<i>akumulacja</i>
Wcios (dolina V-kształtna)	<i>woda płynąca</i>	<i>erozja</i>
Morena czołowa	<i>lodowiec</i>	<i>akumulacja</i>
Kar (cyrk)	<i>lodowiec</i>	<i>egzaracja</i>
Wydma	<i>wiatr</i>	<i>akumulacja</i>
Żłób (dolina U-kształtna)	<i>lodowiec</i>	<i>egzaracja</i>

Tabela 7.3.

Formy rzeźby oraz czynniki i procesy powodujące ich rozwój

Zadanie 7.43 P I-1

Uzupełnij tabelę 7.3. Wpisz obok podanych form rzeźby nazwy odpowiednich czynników i procesów rzeźbotwórczych.

Masz do wyboru:

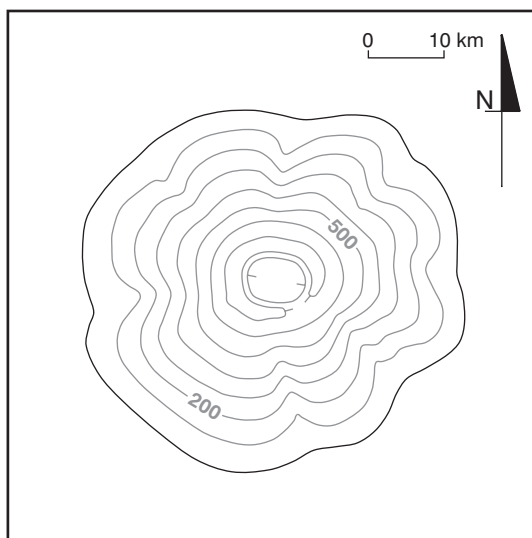
- a) czynniki: woda płynąca, fale i prądy morskie, lodowiec, wiatr;
- b) procesy: abrazja, egzaracja, erozja, akumulacja.

Zadanie 7.44 P I-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Stożek usypiskowy powstaje u wylotu:

- a) żlebu,
- b) doliny rzecznej,
- c) wąwozu,
- d) parowu,
- e) żłobu polodowcowego.



Rysunek 7.18.

Mapa poziomicowa formy terenu

Zadanie 7.45 P II-1

Podkreśl odpowiedni przedział wysokości.

Najwyższy położony punkt w obrębie formy terenu przedstawionej na rysunku 7.18 znajduje się w przedziale wysokości:

- a) 500–600 m n.p.m.,
- b) 600–700 m n.p.m.,
- c) 700–800 m n.p.m.,
- d) 800–900 m n.p.m.,
- e) 0–500 m n.p.m.

Zadanie 7.46 R II-1

Jaką formę terenu przedstawia mapa poziomicowa na rysunku 7.18?

Miejsce na odpowiedź:

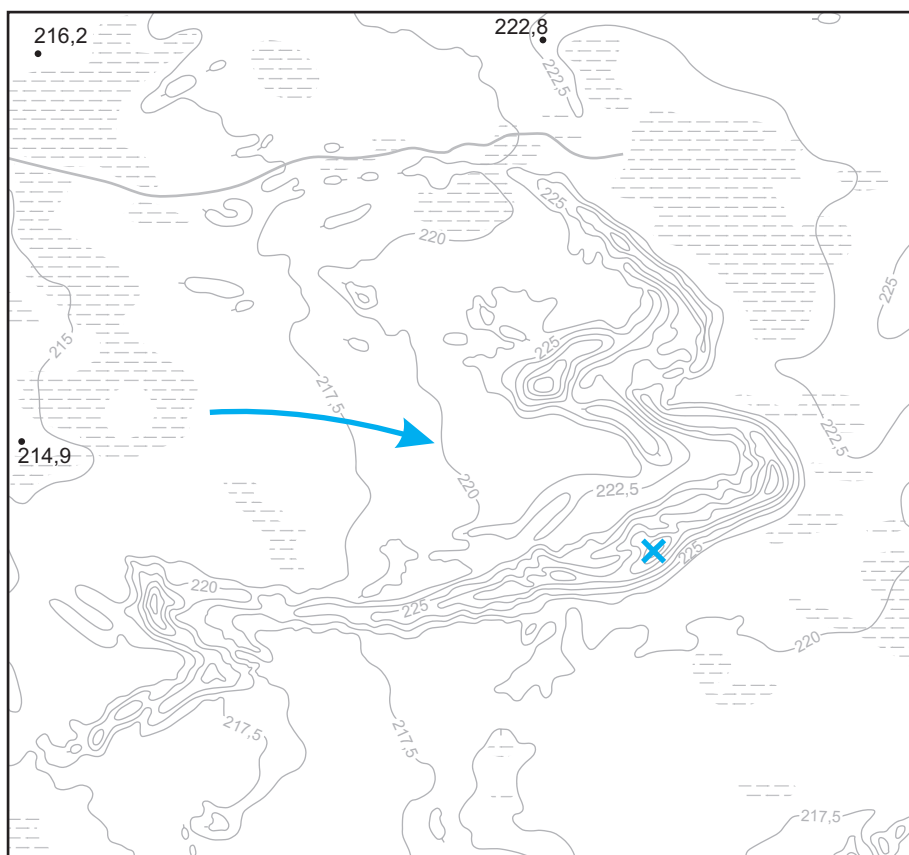
mapa poziomicowa przedstawia stożek wulkaniczny.

Zadanie 7.47 R I-2

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

W centralnej części Oceanu Spokojnego tworzą się liczne rafy koralowe w postaci pierścieni otaczających płytki akwen zwany laguną. Formy te nazywane są:

- a) atolami,
- b) nekami,
- c) mogotami,
- d) mutonami,
- e) twardzielami.



Rysunek 7.19.

Mapa poziomicowa pewnej formy terenu położonej w Polsce

0 1 km

Zadanie 7.48 R II–1

Jaką formę terenu przedstawia mapa poziomicowa (rysunek 7.19)?

Miejsce na odpowiedź:

mapa poziomicowa przedstawia wydłużenie paraboliczne

Zadanie 7.49 R II–1

Zaznacz symbolem × na rysunku 7.19 najwyżej położony punkt w obrębie przedstawionej formy terenu.

Podkreśl odpowiedni przedział wysokości.

Najwyżej położony punkt w obrębie formy terenu przedstawionej na rysunku 7.18 znajduje się w przedziale wysokości:

- a) 225–230 m n.p.m.,
- b) 230–235 m n.p.m.,
- c) 235–240 m n.p.m.,
- d) 240–245 m n.p.m.,
- e) 0–225 m n.p.m.

Zadanie 7.50 R II–1

Zaznacz strzałką na rysunku 7.19 kierunek wiatru, który spowodował powstanie przedstawionej formy terenu.

Zadanie 7.51 P II–1, 2

Podaj wysokość najwyższego punktu zaznaczonego na załączonej mapie (rysunek 7.20) liczoną względem dna pradoliny.

Miejsce na obliczenia:

159 m – 25 m = 134 m

Miejsce na odpowiedź:

wysokość najwyższego punktu względem dna doliny wynosi 134 m

Zadanie 7.52 P II–1

Narysuj na kratkowanym papierze (rysunek 7.21) profil poprzeczny pradoliny Łeby i Redy wzdłuż linii A–B zaznaczonej na rysunku 7.20.

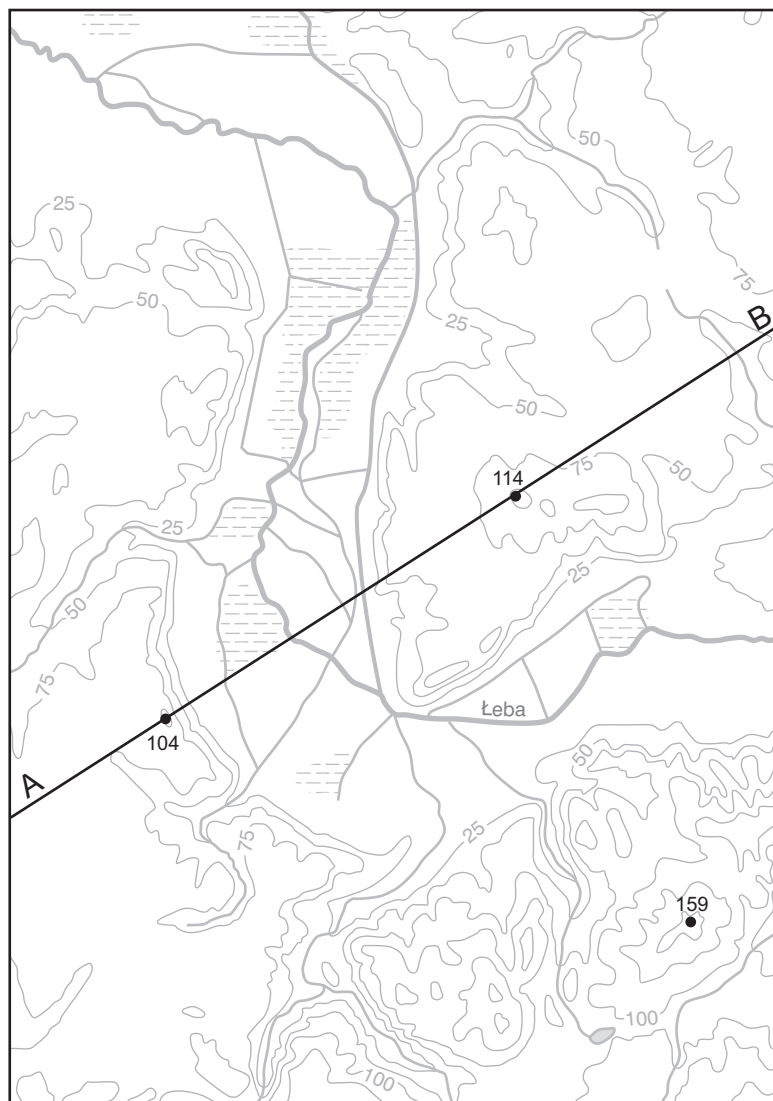
Zadanie 7.53 P I–1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

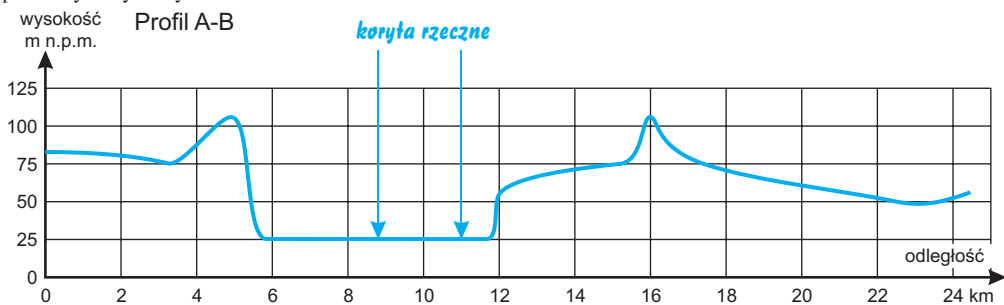
Pradoliny w Polsce powstały wskutek działalności:

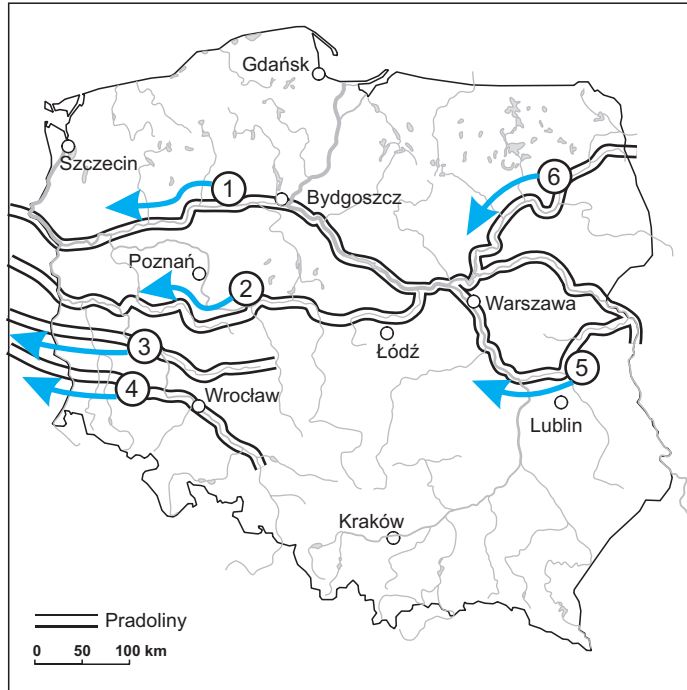
- a) jeziorów lodowców górskich spływających dolinami;
- b) wód płynących pochodzących m.in. z topniejącego lądolodu skandynawskiego;
- c) wiatrów wiejących na przedpolu lądolodu skandynawskiego;
- d) procesu rozpuszczania przez wodę skał zawierających węglan wapnia;
- e) procesów sufozji i erozji wód deszczowych.

Rysunek 7.20.
Mapa poziomicowa
fragmentu pradoliny
Łeby-Redy



Rysunek 7.21.
Siatka do wykonania
profilu poprzecznego
pradoliny Łeby-Redy





Rysunek 7.22.
Najważniejsze pradoliny w Polsce

Zadanie 7.54 P I-1, II-1

Podaj nazwy pradoliny oznaczonych na rysunku 7.22 cyframi:

1. *– Pradolina Toruńsko-Łębska.*
2. *– Pradolina Warszawska-Berlińska.*
3. *– Pradolina Głogowska-Barucka.*
4. *– Pradolina Wrocławsko-Magdeburgska.*
5. *– Pradolina Wieprza i Krzny.*
6. *– Pradolina Narwi i Biebrzy.*

Zadanie 7.55 P I-1, II-1

Zaznacz na rysunku 7.22 kierunek przepływu wody w okresie lodowcowym w poszczególnych pradolinach, dorysowując strzałki do każdego kółka z cyfrą.

8. Krajobrazy

Zadanie 8.1 P I–1

Napisz, czym różnią się:

- a) endemit od reliktu — np. *endemit to gatunek występujący wyłącznie na jednym, małym obszarze, a relikł może występować na wielu różnych obszarach;*
- b) sukulenty od roślinności efemerycznej (efemer) — *sukulenty gromadzą wodę w mięsistych łodygach i liściach, a efemery pojawiają się tylko na krótki czas po obfitym deszczu;*
- c) roślinność regla dolnego od roślinności regla górnego — *roślinność regla dolnego ma duży udział drzew liściastych, natomiast roślinność regla górnego składa się prawie wyłącznie z gatunków drzew szpilkowych;*
- d) lasostep od lasotundry — *lasostep to obszar stepów przemieszany z roślinnością leśną, a lasotundra to obszar tundry z kępami skałowaciałych drzew i krzewów;*
- e) łągi od olsów — np. *łągi rosną na obszarach zalewanych przez wodę płynącą, a olsy na obszarach podtapianych przez wodę stojącą;*

Zadanie 8.2 P I–1

Napisz, jakie są podobieństwa między:

- a) krajobrazem wilgotnych lasów równikowych i krajobrazem północnych lasów iglastych (tajgi) — *roślinność wysokopienna (drzewa), znaczne rozprzestrzenienie bagien, ubogie gleby z cienkim poziomem próchniczym;*
- b) krajobrazem sawanny i krajobrazem stepów — *rozprzestrzenienie roślinności trawiastej, wyraźna sezonowość wegetacji;*
- c) krajobrazem pustyni gorącej (strefy klimatów zwrotnikowych) i pustyni arktycznej (strefy klimatów okołobiegunowych) — *roślinność skąpa lub brak roślinności, skrajnie trudne warunki życia;*
- d) krajobrazem suchych lasów strefy podrównikowej i krajobrazem lasów liściastych i mieszanych strefy klimatów umiarkowanych — *drzewa zrzucają liście poza okresem wegetacyjnym;*
- e) krajobrazem tundry i krajobrazem piętra alpejskiego w górach — *roślinność trawiasta, krzewinki, mchy, porosty, miejscami krzewy i karłowate drzewa;*

Zadanie 8.3 P I-1

Opisz warunki klimatyczne (opady atmosferyczne, temperaturę powietrza), w których mogą rozwijać się formacje leśne.

1) *Dostateczna ilość opadów (w strefie klimatów umiarkowanych powyżej ok. 500 mm. rocznie).*

2) *Temperatura powietrza trzech najcieplejszych miesięcy w roku przekracza ok. 10°C.*

Zadanie 8.4 P I-1

Napisz, czym różnią się od siebie:

- a) klimat tajgi od klimatu tundry *— w klimacie tajgi temperatura trzech najcieplejszych miesięcy przekracza 10°C, w klimacie tundry jest ona mniejsza;*
- b) klimat stepu od klimatu sawanny *— w klimacie stepu występuje mroźna i śnieżna zima, której brak na sawannie, opady letnie są mniej obfite, okres najdogodniejszy dla wegetacji to wiosna i jesień, podczas gdy na sawannie — pora deszczowa (lato);*
- c) klimat pustyni strefy zwrotnikowej od pustyni strefy klimatów umiarkowanych *— w klimacie pustyni strefy zwrotnikowej nie ma mroźnej zimy, która występuje w strefie klimatów umiarkowanych.*

Nazwa zbiorowiska leśnego	Typowe gatunki drzew	Typowe gleby	Warunki wodne
<i>Grąd</i>	dąb, grab, lipa	<i>Gleby brunatne</i>	Wody gruntowe zalegają głęboko
<i>Łęg</i>	wierzba, topola	<i>Mady</i>	Okresowo zalewane przez wodę płynącą
<i>Ols</i>	olsza	<i>Gleby bagienne</i>	Okresowo lub stale podtapiane przez wodę stojącą
<i>Bór</i>	sosna	<i>Gleby bielcowe</i>	Wody gruntowe zalegają głęboko

Tabela 8.1.

Główne typy lasów nizinnych Polski i ich siedliska

Zadanie 8.5 P I-1, II-1

Uzupełnij tabelę 8.1. Wpisz nazwy odpowiednich zbiorowisk leśnych Polski oraz typowe gleby, na których te zbiorowiska występują.

Informacja 8.1 Na obszarze Polski wyróżnia się następujące typy krajobrazów naturalnych:

- a) krajobraz deltowy,
- b) krajobraz gór średnich,
- c) krajobraz gór wysokich,
- d) krajobraz kotlin i obniżeń w obrębie wyżyn i gór,
- e) krajobraz peryglacjalny,

- f) krajobraz pogórzy i gór niskich,
- g) krajobraz polodowcowy (glacjalny),
- h) krajobraz równin bagiennych,
- i) krajobraz równin nadzalewowych w dnach dolin,
- j) krajobraz równin zalewowych w dnach dolin,
- k) krajobraz wydmowy (eoliczny),
- l) krajobraz wyżyn i gór wapiennych i gipsowych,
- m) krajobraz wyżyn krzemianowych i glinokrzemianowych,
- n) krajobraz wyżyn lessowych.

Zadanie 8.6 P I-1, II-1

Napisz, w jakim typie krajobrazu naturalnego podanym w informacji 8.1 występują:

- a) wysoczyzny z rozległymi obszarami o rzeźbie równinnej i falistej, przewaga lasów mieszanых na glebach brunatnych i płowych – **krajobraz peryglacyjny**;
- b) piaszczyste pagórki porośnięte borem sosnowym na glebach bielcowych i rdzawych – **krajobraz wydmowy (eoliczny)**;
- c) liczne pagórki moreny dennej, jeziora, torfowiska, przewaga lasów liściastych i mieszanych porastających gleby brunatne i płowe – **krajobraz polodowcowy (glacjalny)**;
- d) liczne wąwozy i parowy, żyzne gleby typu czarnoziemów i gleb brunatnych, miejscami grądy i świetliste dąbrowy – **krajobraz wyżyn lessowych**;
- e) liczne formy krasowe, gleby typu rędzin, miejscami lasy grądowe i świetliste dąbrowy – **krajobraz wyżyn i gór wapiennych i gipsowych**.

Piętra		Średnia roczna temperatura powietrza w °C	Wysokość w m nad poziomem morza
Klimatyczne	Roślinne		
Zimne	turniowe (subniwalne)	–4 do –2	Powyżej 2200
Umiarkowanie zimne	halne (Tęg górskich, alpejskie)	–2 do 0	1850 – 2200
Bardzo chłodne	kosodrzewiny (subalpejskie)	0 do 2	1550 – 1850
Chłodne	regla dolnego	2 do 4	1150 – 1550
Umiarkowanie chłodne	regla górnego	4 do 6	600 – 1150
Umiarkowanie ciepłe	lasów pogórskich	powyżej 6	poniżej 600

Tabela 8.2.

Piętra klimatyczne i roślinne polskiej części Karpat

Zadanie 8.7 P I-1

Uzupełnij tabelę 8.2, wpisując nazwy pięter roślinnych w polskiej części Karpat.

Zadanie 8.8 P I-1

Z Kir – miejscowości położonej u podnóża Tatr, u wylotu Doliny Kościeliskiej, na wysokości 950 m n.p.m. – wybrałeś się na wycieczkę na Czerwone Wierchy (2123 m n.p.m.).

Wymień nazwy kolejnych pięter roślinnych, które będziesz miał podczas podejścia.

- 1) Piętro regla dolnego.....
- 2) Piętro regla górnego.....
- 3) Piętro kosodrzewiny (subalpejskie).....
- 4) Piętro halne (alpejskie).....

Informacja 8.2 Opisy wybranych strefowych formacji roślinnych świata.

- 1) Wielogatunkowe lasy, w których wyróżnia się kilka warstw drzew wysokopiennych, warstwę podszycia i warstwę runa; rośliny rozwijają się, kwitną i owocują nieustannie przez cały rok.
- 2) Formacja wieloletnich traw o twardych liściach, pośród roślinności trawiastej występują pojedyncze drzewa lub ich grupy; gdy nadchodzi pora sucha drzewa zrzucają liście.
- 3) Rośliny skupiają się w kępki, oddzielone od siebie pasmami nagiej gleby; typowe dla tej formacji są sukulentki i kserofity, po zdarzającym się bardzo rzadko deszczu rozwijają się efemery.
- 4) Formacja leśna złożona przeważnie z drzew iglastych: świerków, sosny, jodły, modrzewia, limby; lato jest zbyt krótkie, aby drzewa liściaste (z wyjątkiem brzozy) mogły odnowić liście.
- 5) Formacja złożona przeważnie z niskich roślin; występują krzewy (w tym karłowate wierzby i brzozy), krzewinki, trawy, mchy, porosty.

Numer opisu	Nazwa formacji roślinnej	Obszar występowania
3	Półpustynia	Sahara
2	Sawanna	Kotlina Górnego Nilu
4	Tajga	Wyżyna Środkowosyberyjska
5	Tundra	Półwysep Tajmyr
1	Wilgotny las równinowy	Nizina Amazonki

Tabela 8.3.

Obszary występowania głównych formacji roślinnych Ziemi

Zadanie 8.9 P I-1, II-1

Na podstawie opisów zawartych w informacji 8.2, rozpoznaj formacje roślinne świata, a następnie ich numery umieść w tabeli 8.3. Wpisz również do tabeli nazwy regionów występowania tych formacji roślinnych. Nazwy tych regionów wybierz z poniższej listy:

- a) Nizina Amazonki,
- b) Wyżyna Środkowosyberyjska,
- c) Półwysep Tajmyr,
- d) Sahara,
- e) Kotlina Górnego Nilu,
- f) Półwysep Krym.

Zadanie 8.10 P I-1

Jakie są przyczyny powstania pustyń w Afryce na obszarze między równoleżnikami 15 i 30° szerokości geograficznej północnej? Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

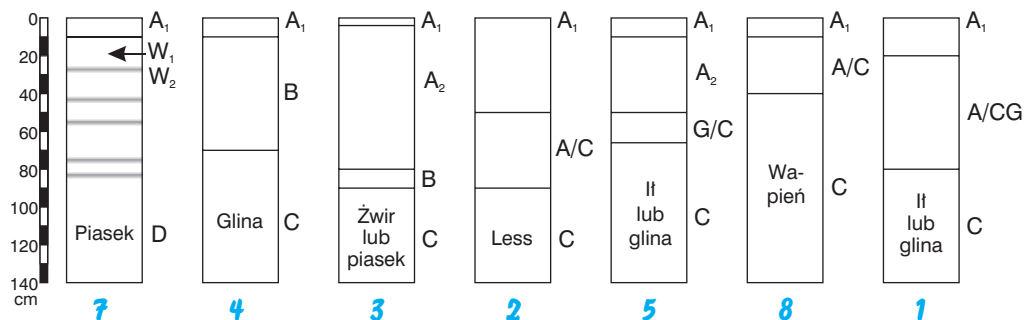
Pierwotne przyczyny powstania pustyń w północnej Afryce możemy określić jako:

- a) geologiczne,
- b) fitogeograficzne,
- c) klimatyczne,
- d) geomorfologiczne,
- e) antropogeniczne.

Zadanie 8.11 P I-1

Który z czynników nie ma wpływu na rozwój gleb. Skreśl go.

- a) budowa geologiczna,
- b) działalność człowieka,
- c) działalność organizmów żywych,
- d) działalność wulkaniczna,
- e) klimat,
- f) krążenie wody w przyrodzie,
- ~~g) magnetyzm ziemski,~~
- h) rzeźba terenu.



Rysunek 8.1.
Profile glebowe

Zadanie 8.12 P I-1, II-1

Które typy gleb przedstawione są na profilach na rysunku 8.1? Podpisz je cyframi oznaczającymi następujące typy gleb (jest ich więcej niż potrzeba):

- 1 – czarna ziemia,
- 2 – czarnoziem,

- 3 – gleba bielicza,
- 4 – gleba brunatna,
- 5 – gleba glejowa,
- 6 – gleba górsko słabo wykształcona,
- 7 – mada,
- 8 – rędzina.

Zadanie 8.13 P I-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Mady to gleby występujące:

- a) w dolinach rzecznych, w zasięgu okresowych wylewów rzek;
- b) na wierzchowinach i stokach wzniesień na podłożu skał wapiennych i gipsowych;
- c) na podłożu lessów pod roślinnością stepową;
- d) na bagnach zawierających znaczną ilość szczątków materii organicznej;
- e) na podłożu skał magmowych i przeobrażonych pod roślinnością lasów iglastych regla górskiego.

Zadanie 8.14 P I-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Rędziny to gleby występujące:

- a) w dolinach rzecznych, w zasięgu okresowych wylewów rzek;
- b) na wierzchowinach i stokach wzniesień na podłożu skał wapiennych i gipsowych;
- c) na podłożu lessów pod roślinnością stepową;
- d) na bagnach zawierających znaczną ilość szczątków materii organicznej;
- e) na podłożu skał magmowych i przeobrażonych pod roślinnością lasów iglastych regla górskiego.

9. Ludność

Informacja 9.1 Według jednej z klasyfikacji, wyróżnia się osiem odmian człowieka:

- a) afrykańską,
- b) amerykańską,
- c) australijską,
- d) azjatycką,
- e) europejską,
- f) indyjską,
- g) melanezyjską,
- h) polinezyjską.

Zadanie 9.1 R I-3

Wymień cechy, które pozwalają odróżnić następujące odmiany antropologiczne człowieka:

- a) azjatycką od europejskiej *żółtawobrunatny odcień skóry, wydłużone kości policzkowe, występowanie fałdy mongolskiej.*
- b) afrykańską od europejskiej *brunatny odcień skóry, krótkie wełniste włosy, grube wargi, szeroki, zwykle spłaszczony nos.*

Zadanie 9.2 R I-3

Napisz, do której odmiany człowieka wymienionej w informacji 9.1 należą:

- a) Aborygeni *australijska.*
- b) Afrykanerzy *europejska.*
- c) Arabowie *europejska.*
- d) Eskimosi *azjatycka.*
- e) Indianie *amerykańska.*
- f) Indusi *indyjska.*
- g) Mongołowie *azjatycka.*
- h) Papuasi *melanezyjska.*
- i) Pigmeje *afrykańska.*
- j) Słowianie *europejska.*

Zadanie 9.3 R I-3

Napisz, jak nazywa się potomków:

- a) Europejczyków i Indian *Metysi.*

- b) Europejczyków i Murzynów *– Mulaci.*.....
 c) Indian i Murzynów *– Zambasi.*.....

Zadanie 9.4 R I–3

Podaj nazwę grupy językowej, do której należą następujące języki Europy:

- a) macedoński, bułgarski, chorwacki *– grupa słowiańska.*.....
 b) węgierski, fiński, estoński *– grupa ugrofińska.*.....
 c) islandzki, norweski, duński *– grupa germańska.*.....
 d) rumuński, kataloński, francuski *– grupa romańska.*.....

Zadanie 9.5 P I–9

Wymień trzy dziedziny życia społecznego, politycznego i gospodarczego, w których potrzebne jest stosowanie języków międzynarodowych.

- 1) *– dyplomacja.*.....
 2) *– handel międzynarodowy.*.....
 3) *– badania naukowe.*.....

(ponadto: międzynarodowa współpraca dotycząca kultury, rozrywki, sportu, turystyki, ochrony środowiska naturalnego, pomocy krajom najuboższym, akcji humanitarnych, walki z przestępczością i terroryzmem itp.).....

Zadanie 9.6 R I–3

Napisz, które języki urzędowe obowiązują w następujących krajach:

- a) Argentyna *– hiszpański.*.....
 b) Australia *– angielski.*.....
 c) Austria *– niemiecki.*.....
 d) Brazylia *– portugalski.*.....
 e) Egipt *– arabski.*.....
 f) Nowa Zelandia *– angielski.*.....
 g) Peru *– keczua, hiszpański.*.....
 h) Senegal *– francuski.*.....
 i) Stany Zjednoczone *– angielski (amerykański).*.....
 j) Surinam *– holenderski.*.....

Zadanie 9.7 R I-3

Podkreśl nazwy dwóch państw, w których obowiązuje tylko jeden język urzędowy.

- a) Belgia,
- b) Hiszpania,
- c) Indie,
- d) Kanada,
- e) Meksyk,
- f) Niemcy,
- g) Nigeria,
- h) Republika Południowej Afryki,
- i) Rosja,
- j) Szwajcaria.

Zadanie 9.8 P I-9, R I-3

Dlaczego w Nigerii używany jest język urzędowy angielski, mimo że rodowici Anglicy prawie w tym kraju nie mieszkają?

Język angielski został wprowadzony przez byłe mocarstwo kolonialne, ale używany jest do dziś mimo niepodległości kraju, ponieważ pozwala porozumieć się ludności mówiącej bardzo licznymi, miejscowymi językami, nie stawiając w pozycji dominującej żadnego z nich.

Zadanie 9.9 P I-9

Napisz, między którymi wspólnotami społecznymi istnieją konflikty w obrębie:

- a) Irlandii Północnej – *ludność protestancka i katolicka.*
- b) Izraela – *ludność arabska i żydowska.*
- c) Bośni i Hercegowiny – *ludność serbska, chorwacka i muzułmanów bośniackich.*
- d) Czeczenii – *ludność czeczeńska i rosyjska.*
- e) Kraju Basków – *ludność baskijska i hiszpańska.*

Zadanie 9.10 P I-9

Wyjaśnij, co oznacza termin antysemityzm. Podaj przykład antysemityzmu występującego we współczesnym świecie.

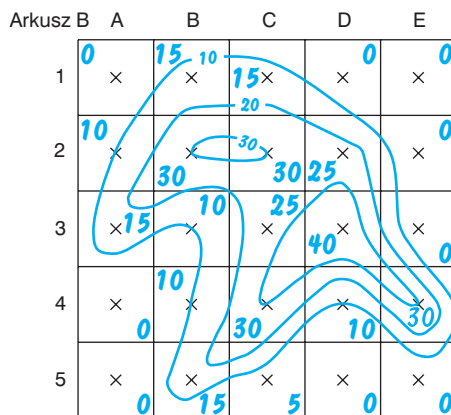
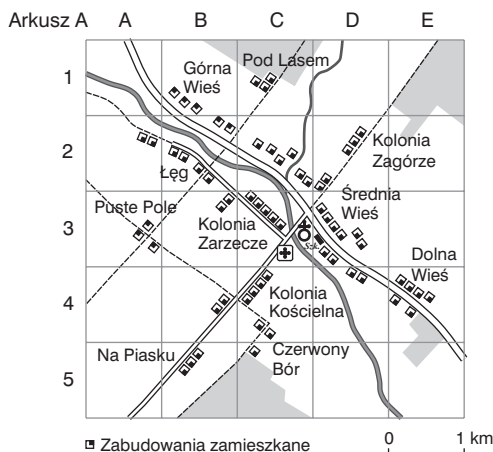
Antysemityzm to nienawiść w stosunku do Żydów jako mniejszościowej grupy ludności; współcześnie wyraża się on niekiedy podczas publicznych wystąpień, demonstracji neonazistowskich, a także w formie ataków na miejsca kultu i symbole religijne oraz w niektórych publikacjach prasowych, napisach na murach itp.

Zadanie 9.11 P I-5

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Romowie to lud zamieszkujący Europę. Tworzą oni wspólnotę, która:

- a) wyznaje wspólną religię,
- b) kultywuje wspólne tradycje i obyczaje,
- c) ma wspólne państwo,
- d) zamieszkuje zwartą grupą jedno wspólne terytorium.



Rysunek 9.1.

Plan wsi o zabudowie rozproszonej (arkusz A) oraz siatka do wykreślenia izarytm (arkusz B).

Zadanie 9.12 R II-1

Oblicz liczbę ludności w poszczególnych kwadratach, zakładając, że w każdym domu mieszka średnio 5 osób. Wyniki tych obliczeń wpisz w odpowiadające im kwadraty na arkuszu B. Stosując metodę interpolacji, wykreśl na arkuszu B izarytmu jednakowej gęstości zaludnienia co 10 osób na km². Podpisz wykreślone izarytmu.

Zadanie 9.13 P II-1, 2

Oblicz średnią gęstość zaludnienia w osobach na 1 km² na całej powierzchni przedstawionej na arkuszu A.

Miejsce na obliczenia:

$$63 \times 5 \text{ osób} = 315 \text{ osób}; 315 \text{ os.} : 25 \text{ km}^2 = 12,6 \text{ osób na km}^2$$

Miejsce na odpowiedź:

średnia gęstość zaludnienia wynosi 12,6 osób na km².

Informacja 9.2 Bangladesz to kraj w Azji Południowej liczący 144 tys. km² powierzchni. W 2002 roku zamieszkiwany był przez 143,4 mln osób.

Rosja to państwo o największej powierzchni na świecie, wynoszącej 17 075,4 tys. km². W 2002 roku zamieszkiwane było przez 143,8 mln osób.

Zadanie 9.14 P II-1, 2

Korzystając z danych w informacji 9.2, oblicz średnią gęstość zaludnienia Bangladeszu w osobach na km². Wynik zaokrąglaj do liczb całkowitych.

Miejsce na obliczenia:

$$143\,400 \text{ tys. osób} : 144 \text{ tys. km}^2 \approx 996 \text{ osób na km}^2$$

Miejsce na odpowiedź:

średnia gęstość zaludnienia Bangladeszu wynosi 996 osób na km².

Zadanie 9.15 P II-1, 2

Korzystając z danych w informacji 9.2, oblicz średnią gęstość zaludnienia Rosji w osobach na km². Wynik zaokrąglaj do liczb całkowitych.

Miejsce na obliczenia:

$$143\,800 \text{ tys. osób} : 17\,075,4 \text{ tys. km}^2 \approx 8 \text{ osób na km}^2$$

Miejsce na odpowiedź:

średnia gęstość zaludnienia Rosji wynosi 8 osób na km².

Zadanie 9.16 P I-4

Wyjaśnij przyczyny niskiej gęstości zaludnienia:

- a) wnętrza Australii — skąpe opady atmosferyczne lub ich brak, wysoka temperatura powietrza, pustynie;
- b) wnętrza wyspy Borneo — wysoka temperatura i duża wilgotność powietrza, las równikowy wilgotny, mało żyzne gleby, utrudnione warunki uprawy roli;
- c) Grenlandii — niska temperatura powietrza, lądolód, krótki dzień lub noc polarna w porze zimowej, gleby tundrowe;
- d) północnej części Półwyspu Skandynawskiego — niska temperatura powietrza, wysokie góry, słabo wykształcone gleby górskie;
- e) zachodniej części Stanów Zjednoczonych — niedobór opadów atmosferycznych, wysokie góry, słabo wykształcone gleby górskie.

Informacja 9.3 W pewnym mieście X liczącym 100 000 mieszkańców w okresie od 1 I do 31 XII 2004 roku urodziło się 250 dzieci. Zmarło w ciągu tego roku 100 osób. W tym samym czasie do miasta X przybyło w celu zamieszkania na stałe 300 osób, a opuściło je, aby zamieszkać w innej miejscowości 150 osób.

Zadanie 9.17 P II-1, 2

Korzystając z danych w informacji 9.3, oblicz o ile procent zwiększyła się liczba mieszkańców miasta X w 2004 roku.

Miejsce na obliczenia:

$$250 - 100 + 300 - 150 = 300; 300 : 100\,000 \times 100\% = 0,3\%$$

Miejsce na odpowiedź:

w 2004 roku liczba mieszkańców miasta X zwiększyła się o 0,3%.

Zadanie 9.18 P II–1, 2

Korzystając z danych w informacji 9.3, oblicz ile wynosił w mieście X w 2004 roku:

- przyrost naturalny w liczbach bezwzględnych,
- współczynnik przyrostu naturalnego w promilach.

Miejsce na obliczenia:

$$a) 250 - 100 = 150, b) 150 : 100\ 000 \times 1000\text{‰} = 1,5\text{‰}$$

Miejsce na odpowiedź:

w 2004 r. przyrost naturalny w mieście X wyniósł 150 osób, a współczynnik przyrostu naturalnego 1,5‰.

Zadanie 9.19 P II–1, 2

Korzystając z danych w informacji 9.3, oblicz ile wynosiło saldo migracji w mieście X w 2004 r.

Miejsce na obliczenia:

$$300 - 150 = 150$$

Miejsce na odpowiedź:

w 2004 r. saldo migracji w mieście X wyniosło 150 osób.

Zadanie 9.20 P II–1, 2

Korzystając z danych w informacji 9.3, oblicz ile wynosił przyrost rzeczywisty ludności w mieście X w 2004 roku.

Miejsce na obliczenia:

$$250 - 100 + 300 - 150 = 300$$

Miejsce na odpowiedź:

w 2004 r. przyrost rzeczywisty w mieście X wyniósł 300 osób.

Zadanie 9.21 P I–5

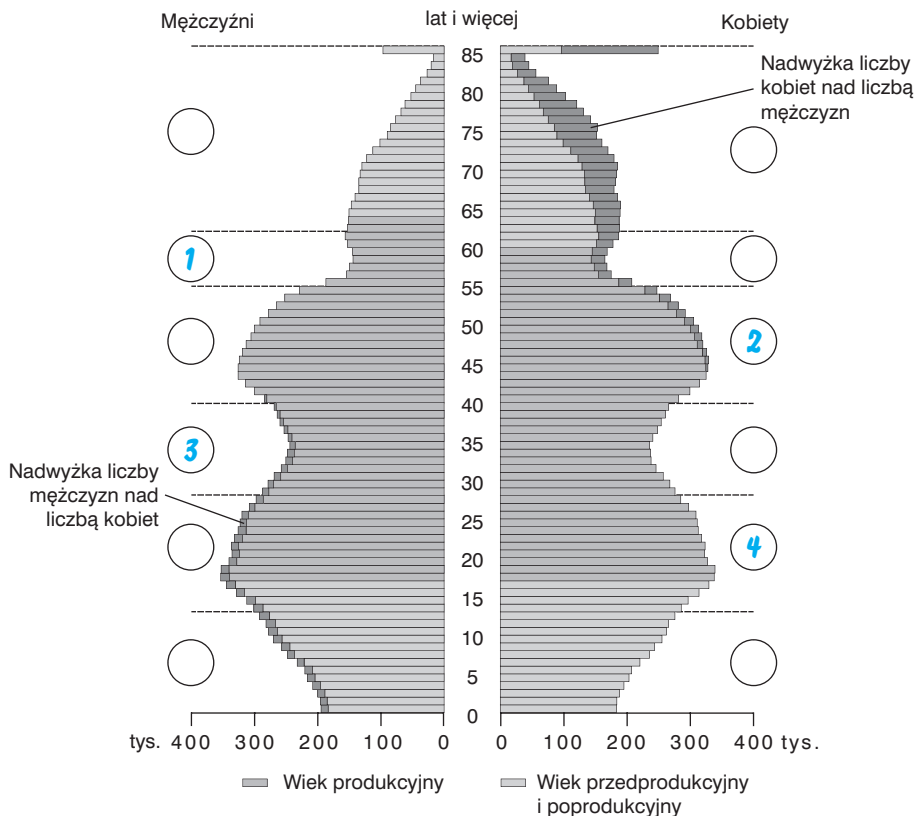
Wymień trzy przyczyny wysokiego przyrostu naturalnego w Polsce w latach 50. XX wieku:

- rozpoczęcie procesu łączenia rodzin, rozbitych wcześniej przez wojnę.
- zasiedlanie polniemieckich Ziemi Zachodnich i Północnych.
- zmniejszenie współczynnika zgonów spowodowane poprawą bezpieczeństwa i warunków życia.

Zadanie 9.22 P I–5

Wymień przynajmniej jedną przyczynę niskiego przyrostu naturalnego w Polsce w latach 60. XX wieku:

wchodzenie w wiek rozrodczy mało licznego pokolenia osób urodzonych podczas wojny i okupacji Polski w latach 1939–1945.



Rysunek 9.2.
Piramida płci i wieku
ludności Polski w 2000 r.

Zadanie 9.23 P I-5, II-1

Wpisz na rysunku 9.2 w odpowiednie kółka cyfry oznaczające następujące grupy ludności:

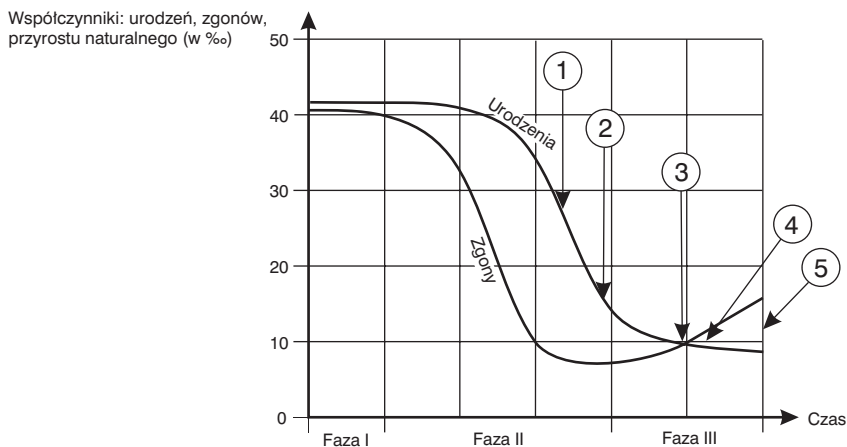
- 1 – mężczyzn urodzonych podczas drugiej wojny światowej;
- 2 – kobiety urodzone w okresie najwyższego przyrostu naturalnego w latach 50. XX wieku;
- 3 – mężczyzn, których rodzice urodzili się przeważnie podczas drugiej wojny światowej;
- 4 – dziewczęta, których rodzice urodzili się przeważnie w okresie najwyższego przyrostu naturalnego w latach 50. XX wieku.

Zadanie 9.24 P I-5

Uzupełnij zdanie, dopisując dwie przyczyny eksplozji demograficznej, jaką obserwuje się w niektórych krajach o niskim poziomie rozwoju gospodarczego.

Eksplozja demograficzna występuje wtedy, gdy utrzymuje się tradycja rodzin wielodzietnych przy jednoczesnym spadku śmiertelności spowodowanym:

- a) poprawą opieki zdrowotnej ludności.
- b) poprawą wyżywienia ludności.



Rysunek 9.3.
Cykl demograficzny ludności świata

Zadanie 9.25 P I–5, II–1

Uzupełnij zdanie.

Według cyklu demograficznego, sytuację ludnościową Polski należy oznaczyć na wykresie (rysunek 9.3) w punkcie oznaczonym cyfrą **3**.....

Zadanie 9.26 P I–5, II–1

Uzupełnij zdanie.

Według cyklu demograficznego, sytuację ludnościową Bangladeszu należy oznaczyć na wykresie (rysunek 9.3) w punkcie oznaczonym cyfrą **1**.....

Zadanie 9.27 P I–5, II–1

Uzupełnij zdanie.

Według cyklu demograficznego, sytuację ludnościową Ukrainy należy oznaczyć na wykresie (rysunek 9.3) w punkcie oznaczonym cyfrą **5**.....

Ludność w wieku	Liczba ludności w tys.
Przedprodukcyjnym	8 970
Produkcyjnym	23 920
Poprodukcyjnym	5 742
OGÓŁEM	38 632

Tabela 9.1.
Liczba ludności Polski w wieku produkcyjnym i nieprodukcyjnym wg stanu z 31 XII 2001 roku

Zadanie 9.28 P II–1, 2

Korzystając z danych w tabeli 9.1, oblicz jaki procent ogółu ludności stanowi ludność w wieku:

- produkcyjnym
- nieprodukcyjnym

Wyniki obliczeń podaj z dokładnością do 0,1. Wpisz je do tabeli 9.2.

Miejsce na obliczenia:

$$23\,920 : 38\,632 \times 100\% \approx 61,9\%; 100\% - 61,9\% = 38,1\%$$

Ludność w wieku	Liczba ludności w % ogółu ludności
Produkcyjnym	61,9
Nieprodukcyjnym	38,1
OGÓŁEM	100,0

Tabela 9.2.

Struktura ludności Polski według wieku wg stanu z 31 XII 2001 roku

Zadanie 9.29 P II-1, 2

Oblicz, korzystając z danych w tabeli 9.1, jaka liczba ludności w wieku nieprodukcyjnym przypada w Polsce na 100 osób w wieku produkcyjnym. Wyniki obliczeń podaj z dokładnością do 0,1.

Miejsce na obliczenia:

$$[(8970 + 5742) : 23\,920] \times 100 \approx 61,5$$

Miejsce na odpowiedź:

w Polsce na 100 osób w wieku produkcyjnym przypada 61,5 osób w wieku nieprodukcyjnym.

Informacja 9.4 Przyrost naturalny ludności Polski w 2002 r.: 5,7 tys.

Liczba ludności Polski wg stanu z 20 V 2002 r.: 38 230 tys.

Rok	Nazwy krajów				
	Bangladesz	Brazylia	Niemcy	Rosja	St. Zjednoczone
1993	115,2	156,6	81,2	148,7	257,6
1998	124,8	161,8	82,0	146,5	270,6
1999	126,9	165,3	82,1	146,0	273,1
2000	137,4	167,7	82,0	145,5	275,6
2001	140,4	172,4	82,4	144,4	284,8
2002	143,4	174,7	82,5	143,8	291,0

Tabela 9.3.

Liczba ludności w wybranych krajach świata w mln

Źródło: Roczniki Statystyczne GUS.

Zadanie 9.30 P II-1, 2

Korzystając z danych w informacji 9.4, oblicz współczynnik przyrostu naturalnego ludności Polski w 2002 r. w promilach. Wynik podaj z dokładnością do 0,01.

Miejsce na obliczenia:

$$5700 : 38\,230\,000 \times 1000\text{‰} \approx 0,15\text{‰}$$

Miejsce na odpowiedź:

współczynnik przyrostu naturalnego ludności Polski wyniósł w 2002 r. 0,15‰

Zadanie 9.31 P II-1, 2

Korzystając z danych w tabeli 9.3, podaj nazwę kraju, który w latach 1993-2002 odznaczał się największym przyrostem ludności:

- w liczbach bezwzględnych
- w procentach

Miejsce na odpowiedź:

największy przyrost ludności w liczbach bezwzględnych zanotowano w latach 1993-2002 w Stanach Zjednoczonych, natomiast w procentach – w Bangladeszu

Zadanie 9.32 P II-1, 2

Korzystając z danych w tabeli 9.3, podaj nazwę kraju, który w latach 1993-2002 odznaczał się największym ubytkiem ludności w liczbach bezwzględnych.

Miejsce na odpowiedź:

W latach 1993-2002 największy ubytek ludności zanotowano w Rosji

Zadanie 9.33 P II-1, 2

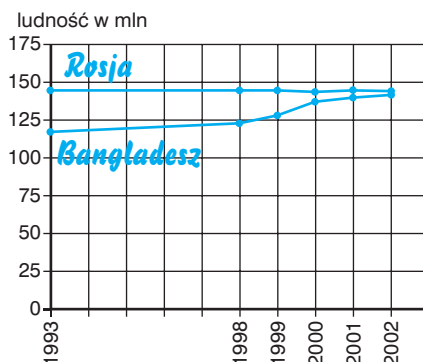
Korzystając z danych w tabeli 9.3, oblicz o ile procent wzrosła w latach 1993-2002 liczba ludności Brazylii. Wynik obliczeń zaokrąglij do 0,1.

Miejsce na obliczenia:

$$(174,7 \text{ mln} : 156,6 \text{ mln} \times 100\%) - 100\% \approx 11,6\%$$

Miejsce na odpowiedź:

liczba ludności Brazylii wzrosła w latach 1993-2002 o 11,6%



Rysunek 9.4.

Siatka do wykonania wykresu rozwoju ludności

Zadanie 9.34 P II-1, 3

Wykonaj na rysunku 9.4 z dokładnością do 0,5 mm wykres liniowy przedstawiający rozwój ludności Bangladeszu i Rosji. Jakie możesz przedstawić prognozy rozwoju ludności dla tych państw? Które państwo będzie w najbliższych latach miało większą liczbę ludności?

Należy spodziewać się, że w najbliższych latach liczba ludności Bangladeszu przekroczy liczbę ludności Rosji. W Bangladeszu będzie się nadal obserwować szybki wzrost liczby ludności, a w Rosji powolny ubytek lub stagnację.

Zadanie 9.35 P II-1, 2

Korzystając z danych z Informacji 9.2, oblicz ile razy powierzchnia Rosji jest większa od powierzchni Bangladeszu. Wynik podaj w liczbach całkowitych.

Miejsce na obliczenia:

$$17\,075,4 \text{ tys. km}^2 : 144 \text{ tys. km}^2 \approx 119$$

Miejsce na odpowiedź:

powierzchnia Rosji jest 119 razy większa od powierzchni Bangladeszu.

Zadanie 9.36 P I-3

Mimo ogromnych dysproporcji w powierzchni, zarówno Bangladesz, jak i Rosja przeżywają okresowo problemy z niedoborem żywności. Napisz, z czego wynikają te niedobory w przypadku:

- a) Bangladeszu *— niska produkcja towarowa rolnictwa mimo dużych nakładów pracy ręcznej, kłęski żywiołowe;*
- b) Rosji *— ekstensywna, mało wydajna produkcja rolna, rozległe obszary gruntów ornych leżących odłogi.*

Informacja 9.5 W pewnym kraju P, liczącym 20 mln mieszkańców, współczynnik przyrostu naturalnego wynosił w ciągu roku 30‰.

Zadanie 9.37 P II-1, 2

Korzystając z danych w informacji 9.5, oblicz jakiej liczby mieszkańców w kraju P możemy się spodziewać za:

- a) 25 lat
- b) 50 lat
- c) 75 lat
- d) 100 lat, jeżeli przyrost naturalny w liczbach bezwzględnych nie zmieni się.

Miejsce na obliczenia:

$$P_n = 20\,000\,000 \times 30\text{‰} : 1000\text{‰} = 600\,000$$

$$a) 600\,000 \times 25 + 20\,000\,000 = 35\,000\,000$$

$$b) 600\,000 \times 50 + 20\,000\,000 = 50\,000\,000$$

$$c) 600\,000 \times 75 + 20\,000\,000 = 65\,000\,000$$

$$d) 600\,000 \times 100 + 20\,000\,000 = 80\,000\,000$$

Zadanie 9.38 P II-1, 2

Jakiej liczby mieszkańców moglibyśmy spodziewać się w kraju P za 10 lat, gdyby roczny przyrost naturalny wynosił:

- a) 30 000
- b) 0
- c) -30 000

Miejsce na obliczenia:

a) $20\,000\,000 + (30\,000 \times 10) = 20\,300\,000$

b) $20\,000\,000$

c) $20\,000\,000 + (-30\,000 \times 10) = 19\,700\,000$

Kraje	Rok spisu lub szacunku	Ludność w wieku lat				
		0 – 4	5 – 19	20 – 39	40 – 64	65 i więcej
Brazylia	2000	16,0	50,5	58,0	37,4	8,8
Japonia	2001	5,9	19,7	35,2	43,5	22,9
Pakistan	1998	19,6	49,6	35,3	19,5	4,4
Rosja	2002	6,3	30,2	41,4	47,5	18,5
St. Zjednoczone	2001	19,4	61,3	81,5	87,3	35,3

Tabela 9.4.

Ludność w wybranych krajach świata według wieku (Źródło: Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2003, GUS, Warszawa s. 68.)

Zadanie 9.39 P II-1, 2

W którym kraju, spośród wymienionych w tabeli 9.4, występuje społeczeństwo najstarsze?

Miejsce na odpowiedź:

najstarsze społeczeństwo występuje w Japonii, gdzie około 18% ogółu ludności stanowią osoby w wieku 65 i więcej lat.

Zadanie 9.40 P I-5

Jakie problemy ekonomiczne i społeczne mają do rozwiązania kraje o społeczeństwach starzejących się?

a) wzrost kosztów opieki medycznej.

b) wzrost znaczenia funduszy emerytalnych i rentowych w gospodarce.

c) wzrost liczby osób niepełnosprawnych.

Zadanie 9.41 P II-1, 2

W którym kraju, spośród wymienionych w tabeli 9.5, występuje społeczeństwo najmłodsze?

Miejsce na odpowiedź:

najmłodsze społeczeństwo występuje w Pakistanie, gdzie około 54% ogółu ludności stanowią dzieci i młodzież w wieku poniżej 20 lat.

Zadanie 9.42 P I-5

Jakie problemy ekonomiczne i społeczne mają do rozwiązania kraje o społeczeństwach młodych?

a) wysokie nakłady finansowe na oświatę, b) konieczność zaspokojenia szybko wzrastających potrzeb żywnościowych, c) konieczność wspierania budownictwa mieszkaniowego, d) tworzenie miejsc pracy w zawodach pozarolniczych

Zadanie 9.43 P I-5

Podkreśl grupę krajów wyłącznie o społeczeństwach starzejących się:

- a) Słowacja, Włochy, Niemcy, Wielka Brytania;
- b) Brazylia, Chiny, Indonezja, Polska;
- c) Niemcy, Meksyk, Rosja, Nigeria;
- d) Etiopia, Francja, Bangladesz, Holandia;
- e) Japonia, Indie, Ukraina, Pakistan.

Zadanie 9.44 P I-5

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Osoby bezrobotne zalicza się w polskiej statystyce do grupy:

- a) aktywnych zawodowo,
- b) biernych zawodowo,
- c) osób w wieku poprodukcyjnym,
- d) osób w wieku przedprodukcyjnym,
- e) osób pracujących.

Zadanie 9.45 P I-5

Podkreśl kategorie osób, które z ekonomicznego punktu widzenia zalicza się do grupy ludności utrzymywanej:

- a) osoba pobierająca emeryturę,
- b) osoba pobierająca rentę,
- c) bezrobotny pobierający zasiłek,
- d) student, który nie ma własnego źródła dochodu,
- e) student utrzymujący się z pracy zarobkowej.

Zadanie 9.46 P I-5

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

W społeczeństwie postindustrialnym największa część ludności pracuje w:

- a) budownictwie,
- b) leśnictwie,
- c) przemyśle,
- d) rolnictwie,
- e) usługach.

Zadanie 9.47 P I-6

Podkreśl grupę krajów określonych wyłącznie jako imigracyjne:

- a) Rosja, Kanada, Meksyk, Francja;
- b) Stany Zjednoczone, Niemcy, Ukraina, Chiny;
- c) Wielka Brytania, Kanada, Niemcy, Australia;
- d) Polska, Belgia, Rosja, Francja;
- e) Meksyk, Australia, Holandia, Chiny.

Zadanie 9.48 P I-6

Wymień trzy przyczyny wzmożonej emigracji ludności z Polski.

- a) bezrobocie, szczególnie rozpowszechnione wśród młodzieży.
- b) niski poziom ekonomiczny wielu rodzin.
- c) poczucie niestabilności politycznej, zmienność prawa i korupcja utrudniające działalność gospodarczą.

Zadanie 9.49 P I-6

Wymień trzy czynniki przyciągające imigrantów do Stanów Zjednoczonych.

- a) wysoki poziom życia.
- b) możliwość wykonywania dobrze płatnej pracy.
- c) silny, stabilny system prawny ułatwiający działalność gospodarczą.

Zadanie 9.50 P I-6

Wymień trzy przyczyny wzmożonej emigracji ludności z krajów afrykańskich.

- a) przeludnienie wsi i bezrobocie.
- b) klęski żywiołowe.
- c) konflikty etniczne i religijne.

Zadanie 9.51 P I-6

Wymień trzy skutki migracji ludności odczuwane w kraju emigracyjnym.

- a) niedobór osób posiadających wysokie kwalifikacje (drenaz mózgów).
- b) konieczność ponoszenia kosztów kształcenia.
- c) zmniejszenie przyrostu naturalnego spowodowane emigracją ludzi młodych, mogących zakładać rodziny.

Zadanie 9.52 P I-6

Wymień trzy skutki migracji ludności odczuwane w kraju imigracyjnym.

- a) *..zwiększenie zróżnicowania etnicznego, religijnego, rasowego ludności..*
- b) *..wzrost konkurencji na rynku pracy..*
- c) *..zwiększenie przyrostu naturalnego..*

Zadanie 9.53 P I-6

W krajach Europy Zachodniej pojawia się coraz więcej imigrantów z krajów pozaeuropejskich. Powoduje to zmiany struktury rasowej, etnicznej i religijnej ludności. Określ przyczynę tego typu zjawiska.

Przyczynami napływu imigrantów z krajów pozaeuropejskich do Europy Zachodniej są: ogromne różnice w poziomie życia między krajami świata, poszukiwanie bezpieczeństwa i lepszych warunków bytu przez ludność krajów najuboższych.

Zadanie 9.54 P I-6

Wymień trzy zagrożenia związane z napływem imigrantów do krajów Europy Zachodniej.

- a) *..pojawienie się grup społecznych, odmiennych pod względem etnicznym, rasowym, obyczajowym, kulturowym i wyznaniowym może wywołać postawy nietolerancji..*
- b) *..zwiększa się konkurencja na rynku pracy, co pociąga za sobą zmniejszenie zarobków w niektórych dziedzinach..*
- c) *..zwiększenie bezrobocia wśród rdzennej ludności..*

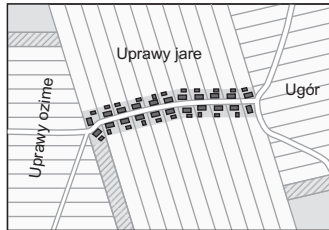
Zadanie 9.55 P I-6, 9

Uzasadnij krótko potrzebę rozwoju społeczeństwa tolerancyjnego w krajach imigracyjnych.

Brak tolerancji między ludnością rdzenną i napływową o różnych poglądach, obyczajach, tradycji, kulturze jest przyczyną poważnych konfliktów trudnych do załagodzenia, a jednocześnie zagrażających pokojowi społecznemu, bezpieczeństwu życia i harmonijnemu rozwojowi ekonomicznemu.

Miejsce na notatki:

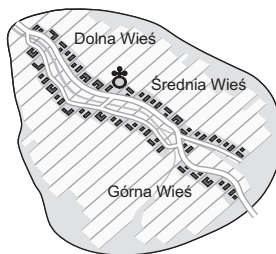
10. Osadnictwo



ulicówka.....



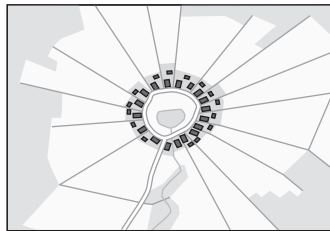
wielodroźnica.....



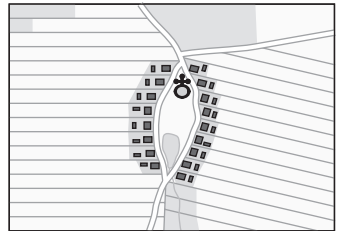
łańcuchówka.....



widlica.....



okolnica.....



owalnica.....

Rysunek 10.1.
Typy wsi

Zadanie 10.1 P I-7

Jakie typy wsi przedstawiono na mapach (rysunek 10.1). Podpisz je, używając następujących określeń:

- okolnica,
- owalnica,
- łańcuchówka,
- ulicówka,
- wielodroźnica,
- widlica.

Zadanie 10.2 P I-7

Wymień pięć najważniejszych kryteriów pozwalających w Polsce odróżnić miasto od wsi.

- 1) prawa miejskie.....
- 2) typ zabudowy – zabudowa zwarta, przeważnie wielorodzinna.....
- 3) liczba ludności – zwykle większa od miejscowości wiejskich.....
- 4) pełni zróżnicowane funkcje usługowe dla ludności otaczającego obszaru.....
- 5) przewaga zawodów nierolniczych w strukturze zawodowej ludności.....

Zadanie 10.3 P I-7

Podkreśl dziedziny działalności człowieka, którymi zajmują się głównie mieszkańcy miast.

- a) administracja państwowa,
- b) finanse,
- c) handel,
- d) leśnictwo,
- e) łowiectwo,
- f) pasterstwo,
- g) przemysł,
- h) rolnictwo,
- i) rybołówstwo,
- j) rzemiosło.

Informacja 10.1 Rozróżnia się następujące funkcje miast:

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| a) administracyjne, | j) obronne, |
| b) edukacyjne, | k) polityczne, |
| c) finansowe, | l) przemysłowe, |
| d) handlowe, | m) religijne, |
| e) komunikacyjne, | n) rzemieślnicze, |
| f) kulturalno-rozrywkowe, | o) sądownicze, |
| g) lecznicze, | p) sportowo-rekreacyjne, |
| h) militarne, | q) turystyczno-wypoczynkowe, |
| i) naukowe, | r) uzdrowiskowe. |

Zadanie 10.4 P I-7

Napisz, które funkcje pełnią miasta, gdzie:

- a) odbywa się przeładunek towarów z jednych środków transportu na inne
– komunikacyjne.....
- b) przetwarza się na masową skalę surowce mineralne i płody rolne w celu wytworzenia dóbr materialnych zaspokajających potrzeby ludności
– przemysłowe (produkcyjne).....
- c) odbywa się wymiana towarów między podmiotami gospodarczymi i konsumentami realizowana drogą kupna i sprzedaży
– handlowe.....

- d) mają siedzibę urzędy państwowe działające na rzecz regionu
 – administracyjne;
- e) korzysta się z urządzeń służących poprawie stanu zdrowia ludności
 – lecznicze.

Zadanie 10.5 P I–7

Napisz, które funkcje pełni miasto, gdzie znajduje się:

- a) Urząd Rady Ministrów, Ministerstwa, Pałac Prezydencki, Parlament
 – polityczne;
- b) Starostwo Powiatowe, Urząd Miasta, Urząd Gminy
 – administracyjne;
- c) port lotniczy, port morski, dworzec kolejowy, dworzec autobusowy
 – komunikacyjne;
- d) banki, biura rachunkowe
 – finansowe;
- e) sąd, kancelarie adwokackie, kancelarie notarialne
 – sędziowskie;
- f) hotele, campingi, ośrodki wypoczynkowe
 – turystyczno-wypoczynkowe;
- g) garnizon wojskowy
 – militarne.

Zadanie 10.6 P I–7

Napisz, które wspólne funkcje pełnią następujące miejscowości Polski:

- a) Krynica-Zdrój, Szczawnica, Kudowa-Zdrój, Ciechocinek, Nałęczów
 – lecznicze;
- b) Kalwaria Zebrzydowska, Święta Lipka, Góra Świętej Anny, Wambierzyce, Licheń
 – religijne;
- c) Wisła, Zakopane, Ustrzyki Górne, Karpacz, Szczyrk
 – turystyczno-wypoczynkowe;
- d) Koluszki, Krzyż Wielkopolski, Pilawa, Korsze, Zbąszynek
 – komunikacyjne;
- e) Olkusz, Bogatynia, Bełchatów, Polkowice, Turek
 – przemysłowe.

Zadanie 10.7 P I–7

Napisz, które wspólne funkcje pełnią następujące miejscowości świata:

- a) Abudża, Astana, Brasilia, Canberra, Islamabad, Ottawa
 – polityczne (stołeczne);

- b) Cambridge, Heidelberg, Oxford, Princeton, Uppsala
 – naukowe (uniwersyteckie);
- c) Baden-Baden, Bath, Biarritz, Davos, Karlowe Wary, Vichy
 – lecznicze (uzdrowiskowe);
- d) Genua, Hamburg, Marsylia, Odessa, Triest, Tarent
 – komunikacyjne (portowe);
- e) Santiago de Compostela, Lourdes, Lisieux, Asyż, Fatima
 – religijne.

Informacja 10.2 Wyróżnia się w Polsce następujące szczeble hierarchii miast:

- a) ośrodek stołeczny,
- b) ośrodki regionalne (wojewódzkie),
- c) ośrodki podregionalne (w latach 1975–1998 wojewódzkie),
- d) ośrodki powiatowe,
- e) ośrodki lokalne (gminne).

Zadanie 10.8 P I–7

Napisz, na jakim szczeblu hierarchii znajdują się następujące miasta Polski:

- a) Rzeszów, Kielce, Olsztyn, Opole, Zielona Góra *– ośrodki regionalne;*
- b) Sanok, Żywiec, Kłodzko, Nysa, Nowy Targ *– ośrodki powiatowe;*
- c) Kętrzyn, Iława, Chojnice, Łowicz, Malbork *– ośrodki powiatowe;*
- d) Suwałki, Legnica, Zamość, Kalisz, Siedlce *– ośrodki ponadregionalne;*
- e) Dukla, Frombork, Wolin, Cedynia, Kazimierz Dolny *– ośrodki lokalne.*

Zadanie 10.9 P I–7

Podkreśl nazwy placówek usługowych, które znajdują się w każdym mieście powiatowym.

- a) bank,
- b) dworzec autobusowy,
- c) filharmonia,
- d) pogotowie ratunkowe,
- e) port lotniczy,
- f) port morski,
- g) sąd rejonowy,
- h) stacja kolejowa,
- i) szpital,
- j) teatr,
- k) uniwersytet,
- l) urząd skarbowy.

Zadanie 10.10 P I-2

Napisz, jaką rolę pełniły rzeki w rozwoju miast w okresie poprzedzającym rozwój przemysłu (w epoce przedindustrialnej).

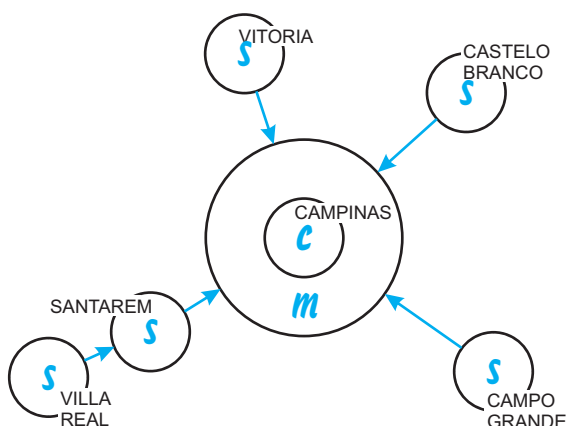
- 1) *zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków*.....
- 2) *transport*.....
- 3) *obrona przed nieprzyjacielem*.....

Zadanie 10.11 P I-2

Napisz, jaką rolę pełnią rzeki w rozwoju miast obecnie (na przełomie XX i XXI wieku).

- 1) *zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków*.....
- 2) *transport*.....
- 3) *turystyka i rekreacja*.....

Rysunek 10.2.
Schemat aglomeracji miejskiej



Zadanie 10.12 P I-7, II-1

Oznacz na rysunku 10.2:

1. literami S osiedla satelitarne,
2. literą C dzielnicę śródmiejską ośrodka centralnego,
3. literą M strefę osiedli mieszkaniowych w obrębie ośrodka centralnego,
4. strzałkami kierunki przeważających przejazdów ludności do pracy rano.

Zadanie 10.13 P I-7, II-1

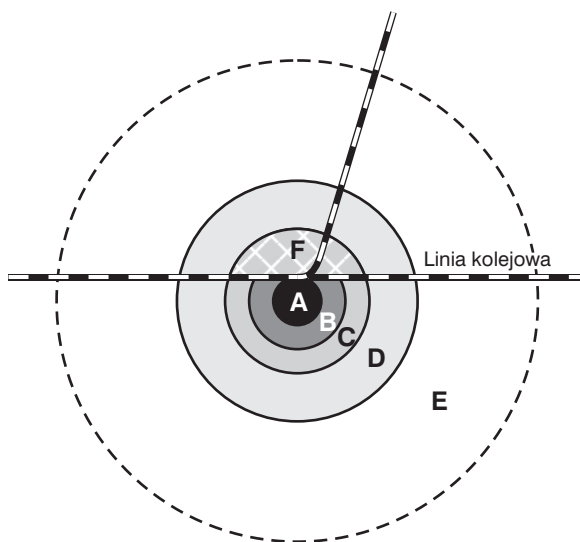
Napisz, którymi literami oznaczono na rysunku 10.3 dzielnice, w których osiedla się obecnie głównie ludność najzamożniejsza.

Ludność najzamożniejsza osiedla się w dzielnicach C i D.....

Uzasadnij swój wybór:

Ludność najzamożniejsza opuszcza mieszkania w budynkach wielorodzinnych i osiedla się w domach jednorodzinnych na obrzeżach miast wśród zieleni, nawet kosztem dojazdu do pracy, ze względu na ciszę, bezpieczeństwo, czystsze środowisko.

- Rysunek 10.3.
Schemat dzielnic funkcjonalnych miasta
średniej wielkości w Polsce
- A – dzielnica śródmiejska
 - B – dzielnica mieszkaniowa – głównie
budownictwo wielorodzinne
 - C – dzielnica mieszkaniowa – głównie
budownictwo jednorodzinne,
zabudowa zwarta
 - D – dzielnica mieszkaniowa – głównie
budownictwo jednorodzinne,
zabudowa rozproszona
 - E – strefa podmiejska – głównie
budownictwo jednorodzinne
z gospodarstwami rolnymi
 - F – dzielnica przemysłowo-składowa



Zadanie 10.14 P I-7, II-1

Napisz, jaką literą oznaczono na rysunku 10.3 dzielnice, w których osiedla się głównie ludność najmniej zamożna.

Ludność najmniej zamożna osiedla się w dzielnicy B.

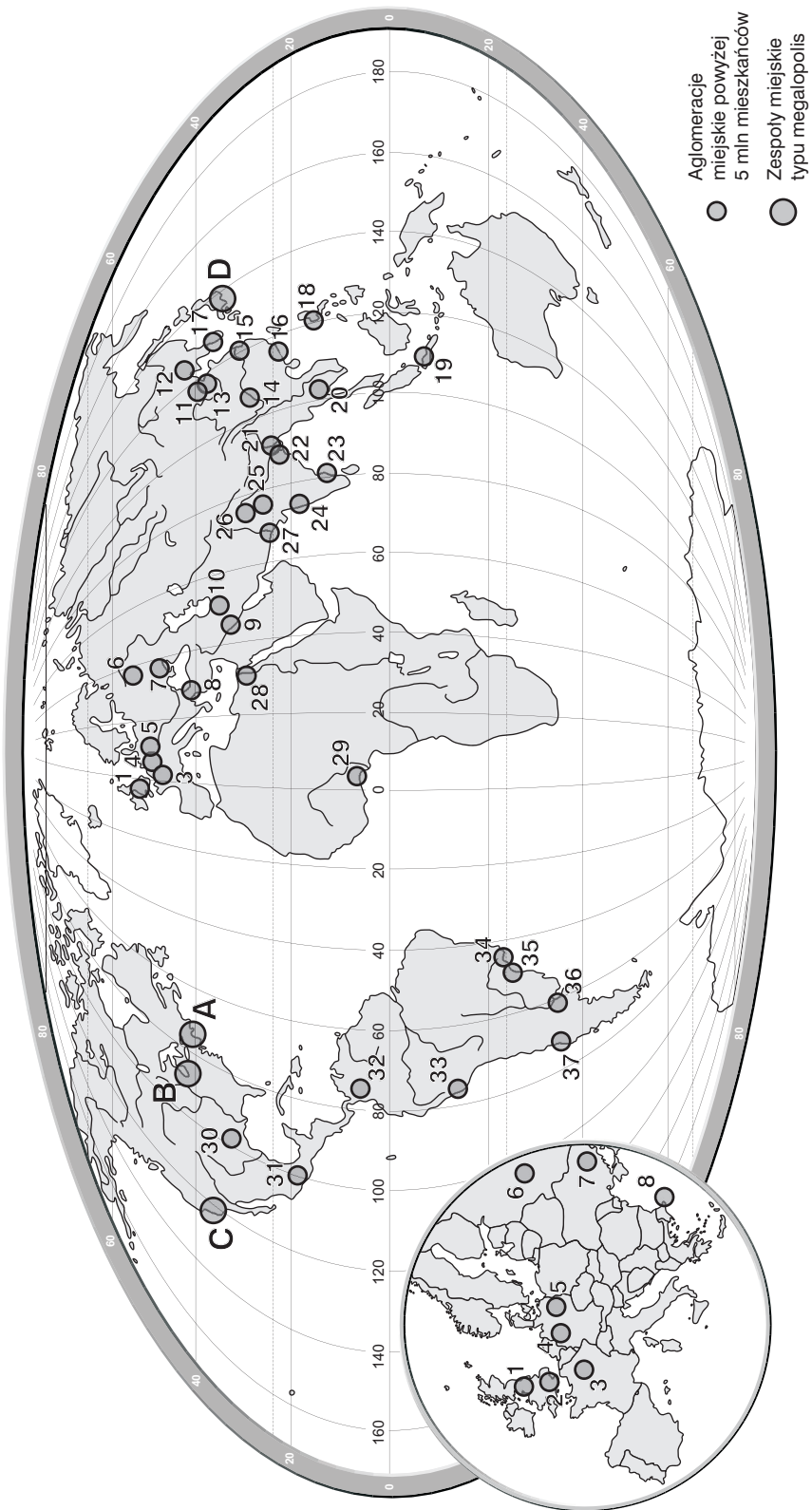
Uzasadnij swój wybór:

Ludność najmniej zamożna zamieszkuje budynki wielorodzinne, ze względu na niższe koszty utrzymania mieszkań w takich budynkach.

Zadanie 10.15 P I-7, II-1

Napisz, którymi numerami oznaczono na mapie (rysunek 10.4) największe aglomeracje miejskie świata:

- a) Bogota – 32.
- b) Buenos Aires – 36.
- c) Kalkuta – 22.
- d) Karaczi – 27.
- e) Lagos – 29.
- f) Lima – 33.
- g) Meksyk – 31.
- h) Moskwa – 6.
- i) Paryż – 3.
- j) Pekin – 11.



Rysunek 10.4.
Wielkie aglomeracje miejskie świata

- k) Rio de Janeiro *– 34.*
- l) Seul *– 17.*
- m) Stambuł *– 8.*
- n) Teheran *– 10.*

Zadanie 10.16 P I–7, II–1

Napisz, którymi numerami oznaczono na mapie (rysunek 10.4) największe konurbacje miejskie świata:

- a) Zagłębia Ruhry *– 4.*
- b) Liverpool-Birmingham-Manchester *– 1.*
- c) Zagłębia Donieckiego *– 7.*

Zadanie 10.17 P I–7, II–1

Napisz, którymi literami oznaczono na mapie (rysunek 10.4) następujące zespoły miejskie typu megalopolis:

- a) Los Angeles-San Francisco *– C.*
- b) Chicago-Detroit *– B.*
- c) Boston-Waszyngton *– A.*
- d) Tokio-Osaka *– D.*

Zadanie 10.18 P I–7, II–1

Określ wspólny czynnik rozwoju aglomeracji oznaczonych na mapie (rysunek 10.4) numerami 15, 23, 24.

– porty morskie pozwalające na wymianę towarów i przyciągające inwestycje przemysłowe i usługowe.

Zadanie 10.19 P I–7, II–1

Określ wspólny czynnik rozwoju konurbacji oznaczonych na mapie (rysunek 10.4) numerami 4, 7, 12.

– surowce mineralne (głównie węgiel kamienny), ich wydobycie stworzyło dogodne warunki rozwoju przemysłu ciężkiego.

Zadanie 10.20 P I–7, II–1

Wymień 4 cyfry, którymi oznaczono na mapie (rysunek 10.4) aglomeracje stołeczne w Europie.

2. 3. 5. 6.

Zadanie 10.21 P I-7

Skreśl fałszywe uzupełnienie zdania.

Przyczynami wzmożonego napływu ludności do wielkich miast w krajach o niskim poziomie rozwoju gospodarczego są:

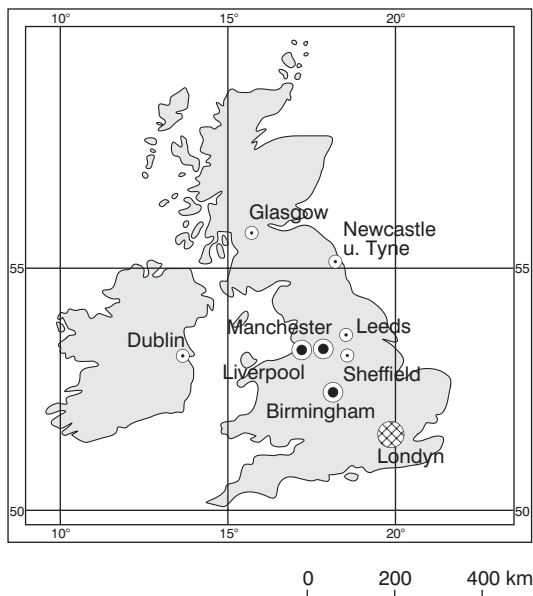
- a) poszukiwanie pracy,
- b) eksplozja demograficzna,
- c) chęć poprawy warunków życia,
- d) lepszy dostęp do różnorodnych usług,
- ~~e) klimat bardziej sprzyjający człowiekowi.~~

Zadanie 10.22 P I-7

Wymień trzy przyczyny wzmożonego odpływu ludności z centrów wielkich miast w krajach o wysokim poziomie rozwoju gospodarczego.

- 1) hałas i degradacja środowiska naturalnego.
- 2) zmniejszenie się bezpieczeństwa życia.
- 3) ograniczona powierzchnia mieszkaniowa.

- Miasta:
- od 500 tys. do 1 mln mieszkańców
 - od 1 do 5 mln mieszkańców
 - ⊗ powyżej 5 mln mieszkańców



Rysunek 10.5.

Sieć największych miast Wielkiej Brytanii i Irlandii

Zadanie 10.23 P I-7

Zamieszkanie w mieście przynosi korzyści pracownikom, ponieważ mogą oni znaleźć dobrze płatną pracę. Napisz, jakie korzyści pracodawcom przynosi tworzenie miejsc pracy w mieście.

Miejsce na odpowiedź:

Tworzenie miejsc pracy w mieście pozwala pracodawcom na większy wybór pracowników, zwłaszcza kwalifikowanych i mających rzadko spotykane specjalności.

Zadanie 10.24 P I-7, II-1

Podkreśl właściwy termin.

Obszar zurbanizowany obejmujący Liverpool, Manchester, Birmingham, Leeds i Sheffield przedstawiony na mapie (rysunek 10.5) można określić mianem:

- a) aglomeracji (aglomeracji monocentrycznej),
- b) konurbacji (aglomeracji policentrycznej).

Zadanie 10.25 P I-2, 3, 7

Wyjaśnij, dlaczego największe miasta Wielkiej Brytanii (poza Londynem) skupiają się w Anglii Środkowej.

Miejsce na odpowiedź:

w Anglii Środkowej znajdują się zasobne złoża węgla kamiennego, które przyczyniły się do rozwoju przemysłu, a co za tym idzie – miast.

Zadanie 10.26 P I-7, II-1

Tabele 1–5 zawierają dane dotyczące liczby ludności największych miast w pięciu różnych zespołach miejskich Polski wg stanu 1 I 2004 r. Napisz, które zespoły miejskie to:

- a) aglomeracje (aglomeracje monocentryczne),
- b) konurbacje (aglomeracje policentryczne).

1. konurbacja

Miasto	Liczba ludności w tys.
A.	322,3
B.	230,0
C.	201,6
D.	193,7
E.	191,1

2. aglomeracja

Miasto	Liczba ludności w tys.
A.	1 689,6
B.	54,7
C.	50,5
D.	48,7
E.	42,6

3. konurbacja

Miasto	Liczba ludności w tys.
A.	461,0
B.	253,5
C.	44,5
D.	44,1
E.	41,0

4. *aglomeracja*.....

Miasto	Liczba ludności w tys.
A.	757,7
B.	23,8
C.	18,5
D.	8,2
E.	2,1

5. *aglomeracja*.....

Miasto	Liczba ludności w tys.
A.	574,1
B.	28,7
C.	25,6
D.	12,3
E.	9,1

Lp.	Nazwa miasta	Liczba ludności w tys. (stan 1 I 2004 r.)
1.	Warszawa	1 689,6
2.	Łódź	779,1
3.	Kraków	757,7
4.	Wrocław	637,6
5.	Poznań	574,1
6.	Gdańsk	461,0
7.	Szczecin	414,0
8.	Bydgoszcz	370,2
9.	Lublin	356,6
10.	Katowice	322,3
11.	Białystok	291,9
12.	Gdynia	253,5
13.	Częstochowa	249,5
14.	Sosnowiec	230,0
15.	Radom	228,3
16.	Kielce	210,6
17.	Toruń	208,9
18.	Gliwice	201,6
Razem		8 236,5

Tabela 10.1.
Miasta Polski liczące powyżej 200 tys. mieszkańców

Zadanie 10.27 P I-7, II-1

Korzystając z danych statystycznych w tabeli 10.1, rozpoznaj nazwy największych miast w zespołach miejskich oznaczonych cyframi: 1, 2, 3, 4 i 5 w zadaniu 10.26.

- 1 *— Katowice.*
- 2 *— Warszawa.*
- 3 *— Gdańsk.*
- 4 *— Kraków.*
- 5 *— Poznań.*

Zadanie 10.28 P II-1, 2

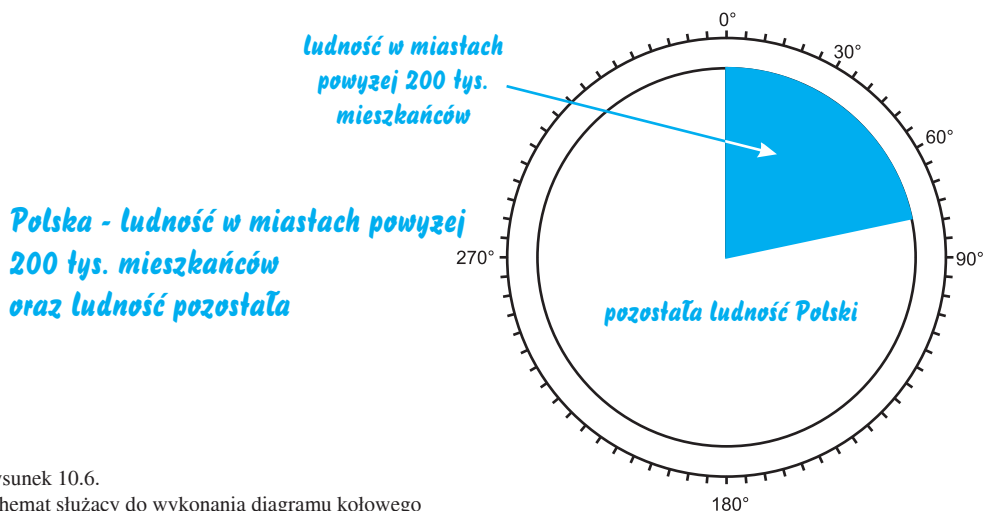
Liczba ludności Polski 1 I 2004 r. wynosiła 38 190,6 tys. Oblicz, korzystając z danych w tabeli 10.1, jaki procent tej ludności mieszkał w stolicy. Wynik zaokrąglij do 0,01.

Miejsce na obliczenia:

$$1. 689\,600 : 38\,190\,600 \times 100\% \approx 4,42\%$$

Miejsce na odpowiedź:

1. I. 2004 r. w stolicy mieszkało 4,42% ogółu ludności Polski.



Rysunek 10.6.

Schemat służący do wykonania diagramu kołowego

Zadanie 10.29 P II-1, 2

Liczba ludności Polski 1 I 2004 r. wynosiła 38 190,6 tys. Oblicz, korzystając z danych w tabeli 10.1, jaki procent tej ludności mieszkał w miastach powyżej 200 tys. mieszkańców. Wynik zaokrąglij do 0,1 i przedstaw na diagramie kołowym (rysunek 10.6). Diagram wykonaj z dokładnością do 1°.

Miejsce na obliczenia:

$$8. 236\,500 : 38\,190\,600 \times 100\% \approx 21,6\%$$

$$100\% \rightarrow 360^\circ, 21,6\% \rightarrow \sim 78^\circ \text{ lub } 21,6\% \times 360^\circ : 100\% \approx 78^\circ$$

Zadanie 10.30 P I-7

Uzupełnij tabelę 10.2. Za pomocą znaków + (lepsze) i – (gorsze) oceń warunki życia w małym mieście (do 5 tys. mieszkańców) i wielkim mieście (powyżej 500 tys. mieszkańców) w dziedzinach wyszczególnionych w tabeli 10.2.

Wyszczególnienie	Małe miasto	Wielkie miasto
Możliwość znalezienia pracy	–	+
Dostępność do różnych usług	–	+
Zanieczyszczenie środowiska	+	–
Bezpieczeństwo życia	+	–
Hałas	+	–
Uciążliwość dojazdu z domu do pracy	+	–
Swoboda życia towarzyskiego	–	+

Tabela 10.2

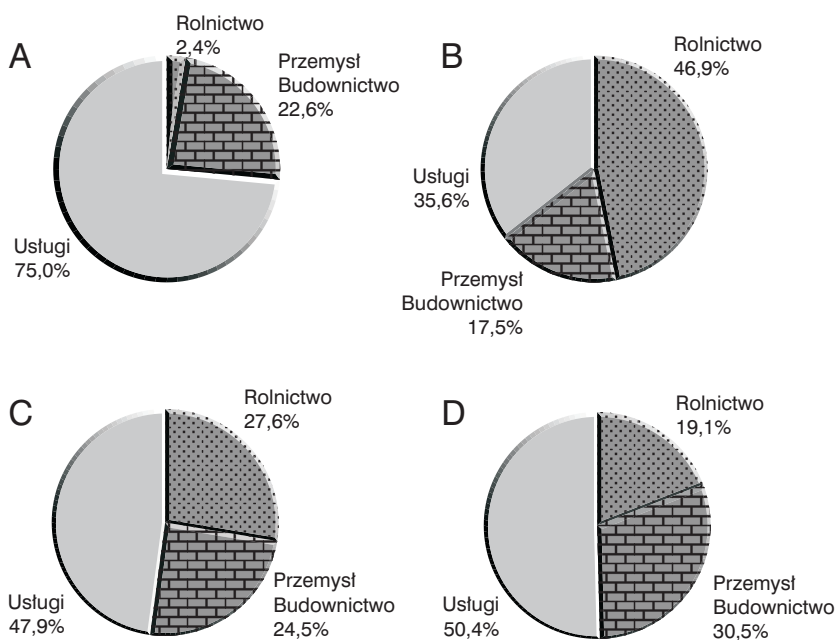
Porównanie warunków życia w małym i wielkim mieście

Zadanie 10.31 P I-5, II-1

Napisz, którą literą oznaczono wykres (rysunek 10.7) przedstawiający strukturę ludności aktywnej zawodowo w kraju najwyżej rozwiniętym. **A**.....

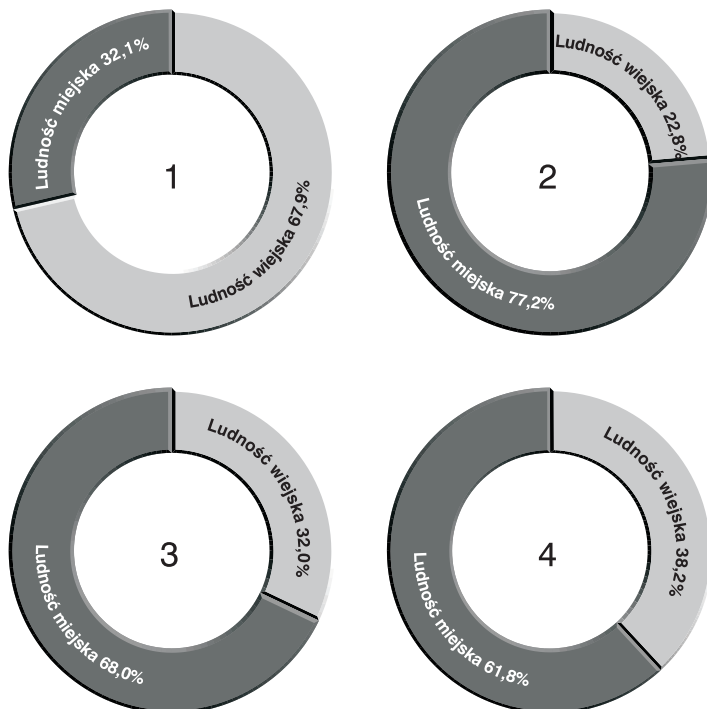
Uzasadnij swój wybór:

w kraju wysoko rozwiniętym największa część ludności pracuje w usługach.....



Rysunek 10.7.

Struktura ludności aktywnej zawodowo wg sektorów gospodarki w wybranych krajach



Rysunek 10.8.
Odsetek ludności miast
i wsi w wybranych krajach

Zadanie 10.32 P I–5, II–1

Napisz, którą literą oznaczono wykres (rysunek 10.7) przedstawiający strukturę ludności aktywnej zawodowo w kraju najslabiej rozwiniętym. **B**.....

Uzasadnij swój wybór:

w kraju słabo rozwiniętym największa część ludności pracuje w rolnictwie.....

Zadanie 10.33 P I–5, 7, II–1

Wykresy na rysunku 10.7 przedstawiają struktury ludności w tych samych krajach, co wykresy na rysunku 10.8. Przyporządkuj do siebie wykresy dotyczące tych samych krajów, wpisując poniżej cyfry z wykresów na rysunku 10.8 obok odpowiednich liter z rysunku 10.7.

- A **2**.....
- B **1**.....
- C **4**.....
- D **3**.....

Zadanie 10.34 P I–5

Uzupełnij tabelę 10.3. Porównaj cechy demograficzne miast i wsi w Polsce, wpisując przymiotniki: mniejszy – większy, niższy – wyższy, krótsze – dłuższe.

Wyszczególnienie	Miasto	Wieś
Przeciętna liczebność rodzin	<i>mniej</i>	<i>większa</i>
Przeciętny wiek zawierania małżeństw	<i>wyższy</i>	<i>niższy</i>
Przyrost naturalny	<i>niższy</i>	<i>wyższy</i>
Ogólny wiek ludności	<i>wyższy</i>	<i>niższy</i>
Przeciętne trwanie życia	<i>krótsze</i>	<i>dłuższe</i>

Tabela 10.3.

Porównanie cech demograficznych miast i wsi w Polsce

Zadanie 10.35 P I–7

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

W dużym mieście obserwuje się napływ ludności przeważnie:

- młodej wiekiem i mniej zamożnej;
- starszej wiekiem i zamożniejszej;
- starszej wiekiem i mniej zamożnej;
- młodszej wiekiem i zamożniejszej;
- starszej wiekiem o różnym poziomie zamożności.

Zadanie 10.36 P I–7

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

W dużym mieście obserwuje się odpływ ludności przeważnie:

- młodej wiekiem i mniej zamożnej;
- starszej wiekiem i zamożniejszej;
- starszej wiekiem i mniej zamożnej;
- młodszej wiekiem i zamożniejszej;
- młodszej wiekiem o różnym poziomie zamożności.

Zadanie 10.37 P I–7

Dodaj odpowiedni przedrostek, aby otrzymać poprawny termin.

Ponowny napływ ludności do centrum miasta po jego przebudowie i odtworzeniu walorów oraz niektórych funkcji, które uległy wcześniej zniszczeniu, nazywamy*re*.. urbanizacją. Przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi wielkich miast, polegające na lokalizacji nowych miejsc pracy i osiedli mieszkaniowych w strefie podmiejskiej nazywamy*de*.. glomeracją.

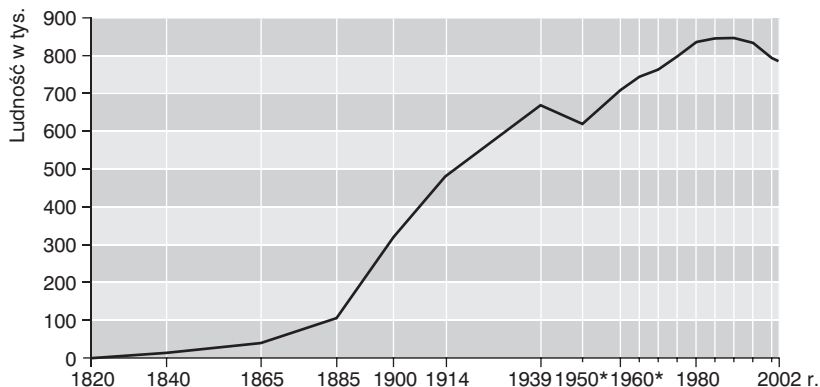
Zadanie 10.38 P I–7, II–1, 3

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Przyczynami szybkiego rozwoju ludności Łodzi w latach 1885–1939 są:

- bogate złoża surowców mineralnych, zwłaszcza węgla brunatnego i rud żelaza;
- szybki rozwój przemysłu przetwórczego, zwłaszcza włókienniczego;
- położenie w oddaleniu od wielkich rzek, powodujących zagrożenie powodziowe;
- położenie przy ważnym węźle kolejowym.

Rysunek 10.8.
Zmiany liczby
ludności Łodzi
w latach 1820–2002
(* - dane ze spisów
powszechnych)



Zadanie 10.39 P I–7

Napisz, jakie są mankamenty położenia Łodzi w zakresie transportu kolejowego.

Łódź, mimo położenia w centralnej części Polski, leży w oddaleniu od magistralnych linii kolejowych, w szczególności trasy Warszawa – Poznań – Kunowice – Berlin i Warszawa – Katowice – Zbryzdowice – Wiedeń; ponadto Łódź jest węzłem tylko trzech linii kolejowych: do Kutna i Łowicza, do Koluszek i do Ostrowa Wlkp.

Zadanie 10.40 P I–7

Napisz, jakie są mankamenty położenia Łodzi w zakresie zaopatrzenia w wodę.

Łódź leży w pobliżu działu wodnego Warty i Pilicy; wymaga zaopatrzenia w wodę rurociąгами głównie z odległego o ok. 45 km Zb. Sulejowskiego.

Zadanie 10.41 P I–7, II–1

Podkreśl odpowiedni termin.

Proces, który po 1990 r. obserwuje się Łodzi nosi nazwę:

- a) aglomeracji,
- b) dezurbanizacji,
- c) reurbanizacji,
- d) urbanizacji,
- e) hiperurbanizacji.

Nazwy kraju	Nazwa stolicy	Liczba ludności kraju w mln	Liczba ludności zespołu miejskiego stolicy w mln	Odsetek ludności mieszkającej w stolicy
Austria	Wiedeń	8,1	1,9	23,5
Meksyk	Meksyk	101,8	18,3	18,0
Urugwaj	Montevideo	3,4	1,3	38,2
Argentyna	Buenos Aires	37,5	12,1	32,3

Tabela 10.4.

Przykłady krajów o wysokim odsetku ludności mieszkającej w stolicy (w 2001 r.) Źródło: Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2003. GUS, Warszawa, s. 49–52.

Zadanie 10.42 P II–1, 2

Oblicz i wpisz do tabeli 10.4 odsetki ludności mieszkającej w stolicy. Wyniki zaokrąglaj do 0,1. Miejsce na obliczenia:

$$1,9 \text{ mln} : 8,1 \text{ mln} \times 100\% \approx 23,5\%$$

$$18,3 \text{ mln} : 101,8 \text{ mln} \times 100\% \approx 18,0\%$$

$$1,3 \text{ mln} : 3,4 \text{ mln} \times 100\% \approx 38,2\%$$

$$12,1 \text{ mln} : 37,5 \text{ mln} \times 100\% \approx 32,3\%$$

Zadanie 10.43 P I–7

Wyjaśnij przyczynę nadmiernego wzrostu liczby ludności stolic: Meksyku, Argentyny i Urugwaju.

Przyczyną przerostu stolicy Meksyku, Argentyny i Urugwaju jest niekontrolowany, żywiołowy napływ ludności ze wsi w celu poszukiwania pracy i poprawy warunków życia.

Zadanie 10.44 P I–7

Opisz skutki nadmiernego wzrostu liczby ludności stolicy.

Skutkiem nadmiernego wzrostu liczby ludności stolicy jest zwiększenie kosztów jej funkcjonowania, wynikające z trudności komunikacyjnych, zaopatrzenia w wodę, zanieczyszczenia środowiska naturalnego itp., trudne do udźwignięcia przez kraje słabo rozwinięte.

Zadanie 10.45 P I–7

Opisz przykład ze świata rozwiązania problemu nadmiernego wzrostu ludności stolicy.

Jednym ze sposobów ograniczenia rozwoju ludnościowego stolicy jest przeniesienie siedziby władz państwa do mniejszego miasta lub wybudowanie od podstaw nowej stolicy (np. Brasilia, Islamabad, Abudża).

Zadanie 10.46 P I–7

Korzystając z rysunków 10.9–10.12, uzupełnij zdanie, wpisując odpowiednią nazwę miasta.

Przykładem miasta socjalistycznego jest *Nowa Huta*.

Zadanie 10.47 P I–7

Korzystając z rysunków 10.9–10.12, uzupełnij zdanie, wpisując odpowiednią nazwę miasta.

Przykładem miasta wybudowanego w epoce renesansu jest *Zamość*.

Zadanie 10.48 P I–7

Korzystając z rysunków 10.9–10.12, uzupełnij zdanie, wpisując odpowiednie nazwy miast.

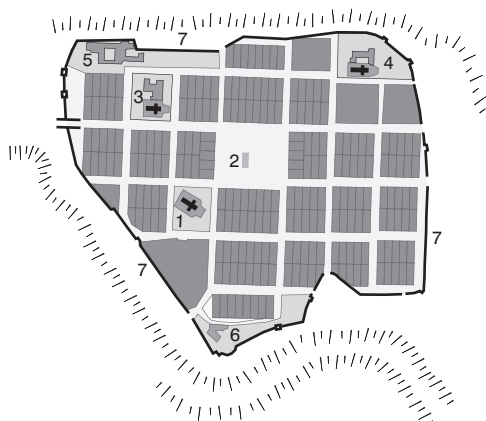
Przykładami miast, które wybudowano przy rezydencjach magnackich są *Zamość*

i *Rydzyna*.



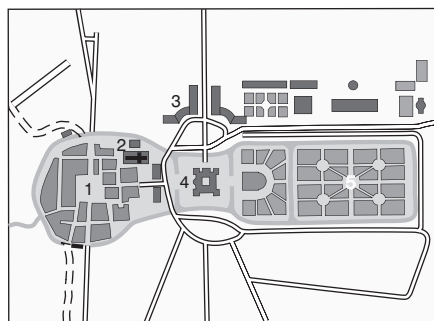
- Tereny mieszkaniowe – zab. wielorodzinna
- Tereny mieszkaniowe – zab. jednorodzinna
- Tereny przemysłowo-składowe
- Tereny zielone
- Stawy i jeziora
- Boiska sportowe

Rysunek 10.9. Plan Nowej Huty



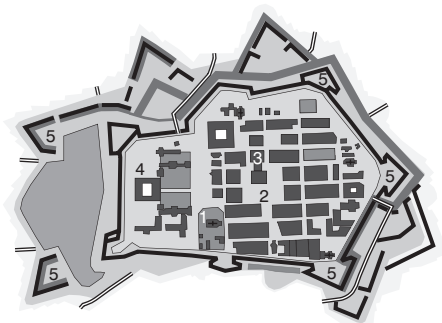
- 1 – kościół parafialny, 2 – ratusz,
- 3 – kościół i klasztor franciszkanów,
- 4 – kościół i klasztor dominikanów,
- 5 – kościół i klasztor cysterek,
- 6 – kościół szpitalny Św. Ducha,
- 7 – mury obronne

Rysunek 10.10. Plan Chełmna



- 1 – ratusz, 2 – kościół i plebania Św. Stanisława,
- 3 – oficyny, 4 – zamek, 5 – park

Rysunek 10.11. Plan Rydzyny



- 1 - kolegiata (obecnie katedra), 2 - Rynek Wielki,
- 3 - ratusz, 4 - pałac Zamoyskich,
- 5 - fortyfikacje ziemne z bastionami

Rysunek 10.12. Plan Zamościa

Zadanie 10.49 P I-7

Korzystając z rysunków 10.9–10.12, uzupełnij zdanie, wpisując odpowiednie nazwy miast.

Przykładami miast, które pełniły niegdyś funkcje obronne są Zamość.....
i Chełmno.....

Zadanie 10.50 P I-7

Korzystając z informacji 10.1 oraz porównując odpowiednie rysunki, wymień dwie funkcje, które występują w mieście średniowiecznym, a których nie ma miasto socjalistyczne.

- 1) obronna.....
- 2) religijna.....

Zadanie 10.51 P I-7

Korzystając z informacji 10.1 oraz porównując odpowiednie rysunki, wymień dwie funkcje, które występują w mieście socjalistycznym, a których nie ma miasto średniowieczne.

- 1) *.przemysłowa.*.....
- 2) *.sportowo-rekreacyjna.*.....

Miejsce na notatki:

11. Rolnictwo i wyżywienie ludności

Zadanie 11.1 P I–3

Napisz, czym różnią się od siebie:

- a) rybactwo od rybołówstwa: *rybactwo to nie tylko połów ryb, ale także ich hodowla i chów polegający na stwarzaniu warunków do jak najlepszego rozwoju, zgodnego z potrzebami człowieka;*
- b) łowiectwo od myślistwa: *Łowiectwo obejmuje gospodarkę wolno żyjącymi zwierzętami łownymi, w tym ich hodowlę i ochronę, a myślistwo ogranicza się do umiejętności polowania na te zwierzęta;*
- c) hodowla od chowu: *hodowla to zabiegi zmierzające do ulepszenia lub stworzenia nowych ras zwierząt, a chów polega tylko na zapewnieniu odpowiednich warunków do ich rozwoju w celu utrzymania wysokiej produkcji zwierzęcej.*



Rysunek 11.1.
Struktura gospodarstw rolnych
według powierzchni w pewnej gminie

Zadanie 11.2 P II–1

Odczytaj z diagramu (rysunek 11.1), jaki procent ogólnej liczby gospodarstw rolnych stanowią:

- 1) gospodarstwa poniżej 5,00 ha *– 12,5%.*
- 2) gospodarstwa poniżej 10,00 ha *– 25%.*
- 3) gospodarstwa 5,00–9,99 ha *– 12,5%.*
- 4) gospodarstwa 10,00 ha i większe *– 75%.*
- 5) gospodarstwa 20,00 ha i większe *– 25%.*

Informacja 11.1 W pewnym województwie objęto badaniem pięć gospodarstw rolnych, mających różne warunki glebowe:

1. Mady średnie, miejscami czarne ziemie,
2. Gleby bielcowe i rdzawe,
3. Gleby bagienne i glejowe,
4. Inicjalne i słabo wykształcone gleby górskie,
5. Gleby brunatne i płowe.

Zadanie 11.3 P I-2, 3

Napisz, jaką cyfrą oznaczono w informacji 11.1 gospodarstwo rolne, które ma najlepsze warunki glebowe.

Najlepsze warunki glebowe ma gospodarstwo nr 1.

Zadanie 11.4 P I-2, 3, III-3

Napisz, którą rodzaj produkcji rolnej należy zaproponować dla gospodarstwa 4.

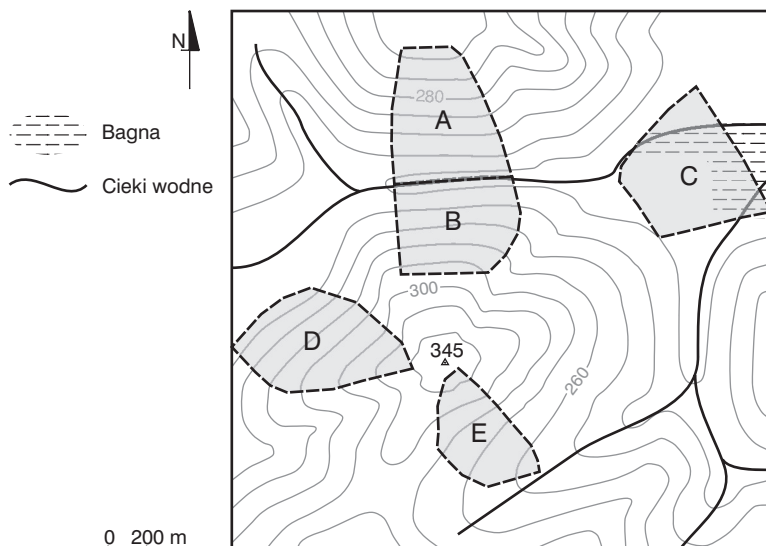
Dla gospodarstwa nr 4 można zaproponować pastwiskowy chów zwierząt.

Zadanie 11.5 P I-2, 3

Napisz, które warunki klimatyczne i glebowe sprzyjają uprawie roli na obszarze:

- a) Niziny Chińskiej *wilgotny i ciepły klimat monsunowy, żyzne mady.*
- b) Deltę Gangesu i Brahmaputry *wilgotny i gorący klimat monsunowy, żyzne mady.*
- c) Pampy w Argentynie *ciepły klimat podzwrotnikowy, żyzne czarnoziemy.*
- d) wyspy Jawy *gorący klimat podrównikowy, żyzne gleby wulkaniczne.*
- e) Wyżyny Naddnieprzańskie *ciepły klimat strefy umiarkowanej, żyzne czarnoziemy.*

Rysunek 11.2.
Pola uprawne o różnym
położeniu topograficznym



Zadanie 11.6 P I-2, 3, II-1

Napisz, jakie utrudnienia w uprawie roli występują na polach uprawnych oznaczonych na rysunku 11.2 literą:

- A *erozja gleby.*
- B *erozja gleby, słabe nasłonecznienie.*
- C *gleby podmokłe i bagienne, możliwe mrozowiska.*

D *— erozja gleby, słabe nasłonecznienie;*.....

E *— erozja gleby.*.....

Zadanie 11.7 P I–2, 3, II–1

Uzupełnij zdanie. Najlepsze warunki uprawy roli panują na polach oznaczonych na rysunku

11.2 literami *A i E*.....

Uzasadnij swój wybór.

Stoki południowe i południowo-wschodnie cechują się dobrym nasłonecznieniem i stosunkowo wysoką temperaturą przypowierzchniowej warstwy gleby, sprzyjającą uprawie roślin......

Nazwa kraju	Zużycie nawozów sztucznych na 1 ha gruntów ornych w kg	Grunty orne w ha na 1 ciągnik
	2000/2001 r.	2000 r.
Argentyna	33,0	89,3
Chiny	279,1	148,0
Francja	224,8	14,6
Hiszpania	161,4	15,0
Indie	103,4	106,0
Japonia	325,0	2,2
Kanada	54,4	64,1
Niemcy	232,4	11,4
Polska	118,1	10,5
Rosja	11,3	159,0
Stany Zjednoczone	104,5	36,9
Wielka Brytania	288,3	11,8
Włochy	216,1	4,6

Tabela 11.1.

Zużycie nawozów sztucznych i liczba ciągników rolniczych w wybranych krajach

Zadanie 11.8 P II–1, 3

Korzystając z danych w tab. 11.1, podaj nazwę państwa o najbardziej intensywnej gospodarce rolnej.

Najbardziej intensywne rolnictwo występuje w Japonii......

Uzasadnij odpowiedź:

w Japonii występuje najwyższe zużycie nawozów sztucznych oraz największa liczba ciągników na jednostkę powierzchni gruntów ornych......

Zadanie 11.9 P II-1, 3

Korzystając z danych w tab. 11.1, podaj nazwę państwa o najbardziej ekstensywnej gospodarce rolnej.

Najbardziej ekstensywna gospodarka rolna występuje w Rosji.

Uzasadnij odpowiedź:

w Rosji występuje najniższe zużycie nawozów sztucznych oraz najslabiej rozwinięta mechanizacja rolnictwa.

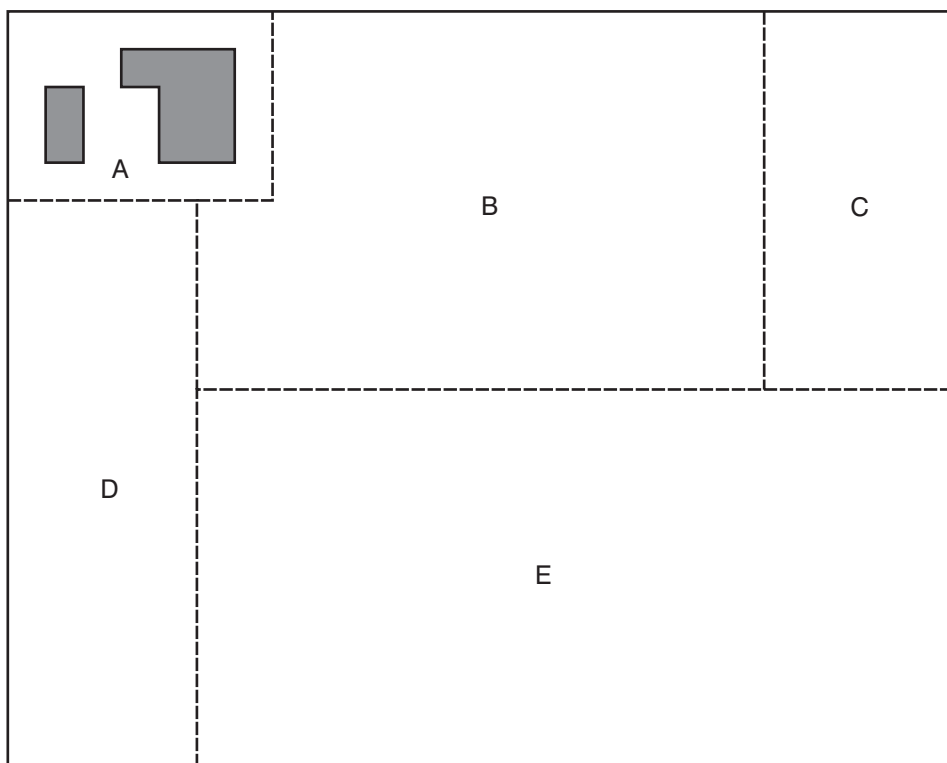
Zadanie 11.10 P II-1, 3

Napisz nazwy trzech krajów, spośród wymienionych w tabeli 11.1, w których zużywa się na 1 ha gruntów ornych najmniej nawozów sztucznych?

Rosja, Argentyna, Kanada

Napisz, jakie są cechy wspólne tych krajów pod względem:

- powierzchni użytków rolnych *– duża powierzchnia ogólna użytków rolnych;*
- gęstości zaludnienia *– niska gęstość zaludnienia;*
- przeciętnej powierzchni gospodarstw rolnych *– duża przeciętna powierzchnia gospodarstw rolnych.*



Rysunek 11.3.

Plan gospodarstwa rolnego

A – zagroda, B – pastwisko, C – łąka, D – sad, E – grunty orne

Zadanie 11.11 P II-1, 2

Oblicz, jaką powierzchnię w hektarach zajmuje całe gospodarstwo rolne przedstawione na planie (rysunek 11.3).

Miejsce na obliczenia:

$$1 \text{ cm} \rightarrow 20 \text{ m}; 12,5 \text{ cm} \rightarrow 250 \text{ m}; 10 \text{ cm} \rightarrow 200 \text{ m};$$

$$200 \text{ m} \times 250 \text{ m} = 50\,000 \text{ m}^2 = 5 \text{ ha}$$

Miejsce na odpowiedź:

gospodarstwo rolne przedstawione na rysunku 11.3 zajmuje powierzchnię 5 ha.

Zadanie 11.12 P II-1, 2

Oblicz, jaki procent powierzchni gospodarstwa przedstawionego na planie (rysunek 11.3) zajmuje łąka.

Miejsce na obliczenia:

$$1 \text{ cm} \rightarrow 20 \text{ m}; 2,5 \text{ cm} \rightarrow 50 \text{ m}; 5 \text{ cm} \rightarrow 100 \text{ m}; 100 \text{ m} \times 50 \text{ m} = 5000 \text{ m}^2$$

$$5000 \text{ m}^2 : 50\,000 \text{ m}^2 \times 100\% = 10\%$$

Miejsce na odpowiedź:

Łąka zajmuje 10% powierzchni gospodarstwa przedstawionego na rysunku 11.3.

Zadanie 11.13 P II-1

Który rodzaj użytków rolnych zajmuje w gospodarstwie rolnym (rysunek 11.3) drugie miejsce pod względem powierzchni licząc od największego?

Miejsce na odpowiedź:

w gospodarstwie przedstawionym na rysunku 11.3. pastwisko zajmuje drugie miejsce pod względem powierzchni.

Zadanie 11.14 P II-1, 2

Właściciel gospodarstwa rolnego przedstawionego na rysunku 11.3 przeznaczył cały obszar gruntów ornych pod zasiewy pszenicy. Na żniwach zebrał on 9 ton pszenicy. Oblicz plony pszenicy, jakie uzyskał właściciel gospodarstwa z jednego hektara gruntów ornych.

Miejsce na obliczenia:

$$1 \text{ cm} \rightarrow 20 \text{ m}; 10 \text{ cm} \rightarrow 200 \text{ m}; 5 \text{ cm} \rightarrow 100 \text{ m};$$

$$100 \text{ m} \times 200 \text{ m} = 20\,000 \text{ m}^2 = 2 \text{ ha}; 9 \text{ t} : 2 \text{ ha} = 4,5 \text{ t/ha} = 45 \text{ dt/ha}$$

Miejsce na odpowiedź:

właściciel gospodarstwa uzyskał plony pszenicy wynoszące 45 dt z hektara.

Zadanie 11.15 P II-1, R I-3

Podkreśl opis gospodarstwa, w którym warunki najbardziej sprzyjają wysokiej produkcji rolnej. Wszystkie gospodarstwa znajdują się na obszarze o klimacie umiarkowanym ciepłym o charakterze przejściowym między klimatem morskim i kontynentalnym, o temperaturze powietrza w lipcu +18°C, w styczniu -2°C opadach rocznych 600–700 mm oraz okresie wegetacyjnym trwającym 210–220 dni w roku.

- a) wysoko zmechanizowane, wielkoobszarowe gospodarstwo indywidualne na terenie równinnym, wilgotnym, z przewagą gleb podmokłych (glejowych);
- b) wysoko zmechanizowane, wielkoobszarowe gospodarstwo państwowe na terenie równinnym, suchym, z przewagą gleb bielicowych i rdzawych;
- c) wysoko zmechanizowane, wielkoobszarowe gospodarstwo państwowe na terenie falistym, z przewagą gleb brunatnych i pławowych;
- d) wysoko zmechanizowane, wielkoobszarowe gospodarstwo indywidualne na terenie równinnym, z przewagą czarnych ziem pobagiennych;
- e) słabo zmechanizowane, drobne gospodarstwo indywidualne na terenie falistym, z przewagą gleb brunatnych i pławowych.

Zadanie 11.16 R I-3

Podkreśl cechy rolnictwa typowe dla krajów słabo rozwiniętych gospodarczo.

- a) niska towarowość gospodarstw rolnych;
- b) urozmaicona produkcja roślinna i zwierzęca, ograniczona jedynie przez warunki naturalne;
- c) duże znaczenie produkcji mięsa oraz mleka i jego przetworów;
- d) wysokie plony roślin uprawnych;
- e) w rolnictwie pracuje znikomy odsetek czynnych zawodowo;
- f) niskie plony roślin uprawnych;
- g) szeroki dostęp do osiągnięć naukowo-badawczych;
- h) dobrze rozwinięta sieć szkół rolniczych i doradztwa rolniczego;
- i) duże znaczenie ma praca ręczna;
- j) niska mechanizacja prac rolnych;
- k) w rolnictwie pracuje większość czynnych zawodowo;
- l) niskie zużycie nawozów mineralnych;
- m) uprawa w dużej części monokulturowa;
- n) wiedza i doświadczenie przekazywane z pokolenia na pokolenie;
- o) niewielka mleczność bydła;
- p) wysoka produkcja mięsa na 1 mieszkańca;
- q) wysoka towarowość gospodarstw rolnych;
- r) znaczne i postępujące rozdrobnienie gospodarstw rolnych.

Zadanie 11.17 R I-3

Podkreśl cechy rolnictwa, które są typowe dla Stanów Zjednoczonych i Kanady.

- a) niska towarowość gospodarstw rolnych;
- b) wysoka towarowość gospodarstw rolnych;
- c) produkcja roślinna przeznaczona głównie do spożycia;
- d) produkcja roślinna przeznaczona zarówno do spożycia, jak i na pasze;
- e) duże znaczenie produkcji mięsa oraz mleka i jego przetworów;
- f) przewaga dużych gospodarstw rolnych, o powierzchni powyżej 100 ha;
- g) przewaga drobnych gospodarstw rolnych, o powierzchni 5–10 ha;
- h) wysoka mechanizacja pracy;
- i) niska mechanizacja pracy;

- j) duże znaczenie ma praca ręczna;
- k) tradycyjne metody uprawy, wiedza i doświadczenie przekazywane z pokolenia na pokolenie;
- l) szeroki dostęp do osiągnięć naukowo-badawczych;
- m) dobrze rozwinięta sieć szkół rolniczych i doradztwa rolniczego;
- n) na rozległych obszarach przeważa gospodarka ekstensywna.

Zadanie 11.18 R I-3

Podkreśl rodzaj produkcji rolnej, który można najlepiej rozwijać w Mongolii, gdzie panuje klimat umiarkowany ciepły kontynentalny, wybitnie i skrajnie suchy, a 79% powierzchni zajmują trwałe użytki zielone.

- a) ekstensywna produkcja zwierzęca z wykorzystaniem naturalnych pastwisk,
- b) ekstensywna uprawa zbóż i ziemniaków,
- c) ekstensywna uprawa roślin przemysłowych,
- d) intensywna produkcja zwierzęca z wykorzystaniem pasz treściwych,
- e) intensywna uprawa warzyw gruntowych.

Zadanie 11.19 R I-3

Podkreśl rodzaj produkcji rolnej, który można najlepiej rozwijać w Finlandii, gdzie panuje klimat umiarkowany chłodny oraz występują gleby bielcowe.

- a) uprawa batatów, manioku, trzciny cukrowej,
- b) uprawa bawełny, juty, orzeszków ziemnych,
- c) uprawa jęczmienia, żyta, owsa, ziemniaków,
- d) uprawa pszenicy, rzepaku, słonecznika, soi,
- e) uprawa pszenicy, kukurydzy, prosa, sorga, ryżu.

Zadanie 11.20 R I-3

Podkreśl rodzaj produkcji rolnej, który można najlepiej rozwijać na Ukrainie, gdzie panuje klimat umiarkowany ciepły kontynentalny oraz występują żyzne czarnoziemy leśno-stepowe.

- a) uprawa batatów, manioku, trzciny cukrowej,
- b) uprawa bawełny, juty, orzeszków ziemnych,
- c) uprawa jęczmienia, żyta, owsa, ziemniaków,
- d) uprawa pszenicy, buraków cukrowych, słonecznika,
- e) uprawa pszenicy, kukurydzy, prosa, sorga, ryżu.

Zadanie 11.21 P I-3, II-1

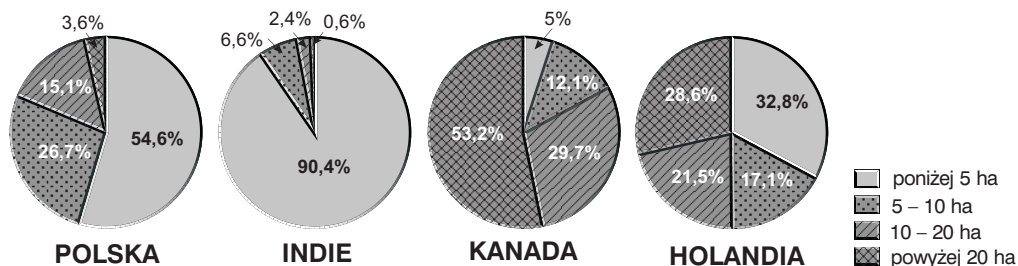
Na podstawie diagramów na rysunku 11.4 określ, w którym kraju panują najlepsze warunki rozwoju rolnictwa wysokotowarowego?

Miejsce na odpowiedź:

najlepsze warunki rozwoju rolnictwa wysokotowarowego są w Kanadzie.....

Uzasadnij odpowiedź:

w Kanadzie największe znaczenie mają gospodarstwa rolne o pow. powyżej 20 ha....



Rysunek 11.4.
Struktura gospodarstw rolnych według powierzchni w wybranych krajach

Zadanie 11.22 P I-3, II-1

Na podstawie diagramów na rysunku 11.4 określ, w którym kraju panują najtrudniejsze warunki rozwoju rolnictwa wysokotowarowego?

Miejsce na odpowiedź:

najtrudniejsze warunki rozwoju rolnictwa wysokotowarowego występują w Indiach.

Uzasadnij odpowiedź:

w Indiach przytłaczającą większość stanowią gospodarstwa poniżej 5 ha, pozwalające na wyżywienie głównie użytkownika gospodarstwa i jego rodziny.

Zadanie 11.23 P II-1

Korzystając z danych w tabeli 11.2, wymień kolejno trzech największych producentów pszenicy w 2001 r.

Miejsce I *Chiny*.....

Miejsce II *Indie*.....

Miejsce III *Stany Zjednoczone*.....

Zadanie 11.24 P II-1

Korzystając z danych w tabeli 11.2, wymień kolejno trzech największych producentów kukurydzy w 2001 r.

Miejsce I *Stany Zjednoczone*.....

Miejsce II *Chiny*.....

Miejsce III *Brazylia*.....

Zadanie 11.25 P II-1, 2

Na podstawie danych w tabeli 11.2 oblicz, jaki odsetek światowej produkcji ryżu skupia się w Chinach, Indiach i Indonezji?

Miejsce na obliczenia:

$181,5 \text{ mln t} + 131,9 \text{ mln t} + 50,1 \text{ mln t} = 363,5 \text{ mln t}$

$363,5 \text{ mln t} : 592,8 \text{ mln t} \times 100\% \approx 61,3\%$

Miejsce na odpowiedź:

w Chinach, Indiach i Indonezji skupia się 61,3% światowej produkcji ryżu.

Zadanie 11.26 P II-1

Na podstawie danych w tabeli 11.2 określ, na którym miejscu w świecie wśród producentów ziemniaków znajdowała się w 2001 roku Polska.

Miejsce na odpowiedź:

Polska, pod względem produkcji ziemniaków, znajdowała się w 2001 r. na V miejscu w świecie.

Zadanie 11.27 P II-1

Na podstawie danych w tabeli 11.2 określ, który kraj świata znajdował się w 2001 r. na pierwszym miejscu jednocześnie w czterech rodzajach upraw.

Chiny znajdowały się na pierwszym miejscu jednocześnie w uprawie: pszenicy, ryżu, ziemniaków i bawełny.

Nazwa państwa	Pszenica	Kukurydza	Ryż	Ziemniaki	Bawełna ^a	Buraki cukrowe
	w mln t					
ŚWIAT	582,7	609,2	592,8	308,2	19,6	248,2
Argentyna	17,7	15,4	*	2,1	0,1	*
Australia	23,8	*	*	*	0,8	*
Bangladesz	*	*	39,1	2,9	*	*
Brazylia	3,2	41,4	10,2	2,8	0,7	*
Chiny	93,5	115,8	181,5	64,0	4,9	11,0
Francja	31,7	16,5	*	6,5	*	29,5
Indie	68,5	11,8	131,9	25,0	1,8	*
Indonezja	*	9,1	50,1	*	*	*
Kanada	21,3	8,2	*	4,0	*	*
Meksyk	3,3	18,6	*	1,6	0,1	*
Niemcy	22,9	3,6	*	10,9	*	27,9
Pakistan	18,9	*	6,8	1,7	1,8	*
Polska	9,3	1,4	*	19,4	*	11,4
Rosja	46,9	*	*	34,5	*	12,5
Stany Zjedn.	53,3	241,5	9,7	20,2	3,7	28,5
Ukraina	21,3	3,3	*	13,5	*	15,0

* Brak danych o uprawie. ^a Dane dotyczą włókna bawełny

Tabela 11.2.

Zbiory niektórych roślin uprawnych w 2001 r. Źródło: *Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2003*. GUS, Warszawa, s. 225–247.

Zadanie 11.28 P I-3, II-1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Na podstawie położenia krajów – głównych producentów buraków cukrowych można stwierdzić, że obszar uprawy tej rośliny, znajduje się głównie w strefie klimatów:

- a) umiarkowanych chłodnych,
- b) umiarkowanych ciepłych,
- c) zwrotnikowych,
- d) podrównikowych,
- e) równikowych.

Nazwa państwa	Pszenica	Kukurydza	Ryż	Ziemniaki	Bawełna ^a	Buraki cukrowe
	z 1 ha w dt					
ŚWIAT	27,3	44,3	39,1	160	5,8	399
Argentyna	24,9	55,9	*	273	3,2	*
Australia	18,2	*	*	298	17,4	*
Bangladesz	*	*	35,9	121	*	*
Brazylia	18,8	33,5	32,4	182	7,8	*
Chiny	38,3	49,3	63,5	152	10,2	367
Francja	66,3	85,9	*	403	*	689
Indie	27,4	18,1	29,6	186	2,0	*
Indonezja	*	15,5	42,5	*	*	*
Kanada	19,4	68,6	*	287	*	*
Meksyk	48,0	25,6	*	239	8,7	*
Niemcy	78,9	91,9	*	450	*	617
Pakistan	23,3	*	30,0	169	6,2	*
Polska	35,3	60,7	*	194	*	358
Rosja	22,4	*	*	105	*	160
Stany Zjedn.	27,1	86,7	72,1	427	6,8	527
Ukraina	31,0	27,7	*	122	*	155

* Brak danych o uprawie. ^a Dane dotyczą włókna bawełny

Tabela 11.3.

Plony niektórych roślin uprawnych w 2001 r. Źródło: *Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2003*. GUS, Warszawa, s. 225–247.

Zadanie 11.29 P II–1, 3

Na podstawie danych w tabeli 11.3, podaj nazwy dwóch krajów o najbardziej ekstensywnej uprawie pszenicy.

1) *Australia*.....

2) *Brazylia*.....

Uzasadnij odpowiedź:

w krajach takich jak Australia i Brazylia osiąga się bardzo niskie plony pszenicy.....

Zadanie 11.30 P II–1, 3

Na podstawie danych w tabeli 11.3, podaj nazwy dwóch krajów, cechujących się największą intensyfikacją upraw.

1) *Francja*.....

2) *Niemcy*.....

Uzasadnij odpowiedź:

w Francji i w Niemczech osiąga się najwyższe plony pszenicy, buraków cukrowych oraz bardzo wysokie plony ziemniaków i kukurydzy.....

Nazwa państwa	Bydło	Trzoda chlewna	Owce
	mln sztuk		
ŚWIAT	1351,8	922,9	1056,2
Argentyna	50,2	4,2	13,5
Australia	27,6	*	120,0
Brazylia	171,8	29,4	15,0
Chiny (Bez Hongkongu)	105,7	454,4	133,2
Hiszpania	6,2	23,3	24,4
Indie	219,6	17,5	58,2
Iran	7,0	*	53,0
Kanada	13,0	12,6	*
Niemcy	14,6	25,8	*
Nowa Zelandia	9,4	*	44,0
Polska	5,7	17,1	0,3
Rosja	27,3	15,7	14,0
Stany Zjedn.	97,3	59,1	7,0
Sudan	38,3	*	47,0

Tabela 11.4.

Pogłowie niektórych zwierząt w wybranych państwach świata w 2001 r. Źródło: *Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2003*. GUS, Warszawa, s. 264–266.

Zadanie 11.31 P II-1

Korzystając z danych w tabeli 11.4, wymień kolejno trzy kraje o największym pogłowie bydła w 2001 r.

Miejsce I *Indie*.....

Miejsce II *Brazylia*.....

Miejsce III *Chiny*.....

Zadanie 11.32 P II-1

Korzystając z danych w tabeli 11.4, wymień kolejno trzy kraje o największym pogłowie trzody chlewnej w 2001 r.

Miejsce I *Chiny*.....

Miejsce II *Stany Zjednoczone*.....

Miejsce III *Brazylia*.....

Zadanie 11.33 P II-1

Korzystając z danych w tabeli 11.4, wymień kolejno trzy kraje o największym pogłowie owiec w 2001 r.

Miejsce I *Chiny*.....

Miejsce II *Australia*.....

Miejsce III *Indie*.....

Zadanie 11.34 P II-1, 2

Korzystając z danych w tabeli 11.4, oblicz, jaki odsetek światowego pogłowia trzody chlewnej skupiał się w 2001 r. w Chinach. Wynik podaj z dokładnością do 0,1.

Miejsce na obliczenia:

$454.4 \text{ mln} : 922.9 \text{ mln} \times 100\% = 49.2\%$

Miejsce na odpowiedź:

w Chinach w 2001 r. skupiało się 49.2% światowego pogłowia trzody chlewnej.....

Zadanie 11.35 P II-1, 2

Nowa Zelandia to kraj, który w 2001 r. liczył 3850 tys. mieszkańców.

Oblicz, ile sztuk bydła oraz ile sztuk owiec przypadało w Nowej Zelandii na 1 mieszkańca w 2001 r. Wynik podaj z dokładnością do 0,1.

Miejsce na obliczenia:

$9.4 \text{ mln} : 3.85 \text{ mln} = 2.4$; $44 \text{ mln} : 3.85 \text{ mln} = 11.4$

Miejsce na odpowiedzi:

w Nowej Zelandii na 1 mieszkańca przypadało w 2001 r. *2.4 sztuk*..... bydła

i *11.4 sztuk*..... owiec.

Nazwa państwa	Produkcja mięsa z uboju ^a		Produkcja mleka krowiego		Roczny udój od jednej krowy
	mln t	kg na 1 mieszkańca	mln t	kg na 1 mieszkańca	kg
ŚWIAT	237,5	38,7	493,8	80,5	2206
Australia	3,8	197,0	11,4	585,0	5167
Brazylia	15,2	88,0	22,6	131,0	1407
Chiny ^b	65,3	50,8	9,6	7,4	1902
Dania	2,1	392,0	4,7	874,0	7516
Francja	6,5	110,0	24,9	421,0	5641
Holandia	2,6	162,0	10,5	655,0	7143
Indie	5,6	5,5	35,0	34,4	946
Japonia	2,9	23,0	8,5	66,5	6654
Kanada	4,1	132,0	8,2	263,0	7192
Niemcy	6,5	78,6	28,3	344,0	6256
Nowa Zelandia	1,4	351,0	13,2	3419,0	3700
Polska	2,9	74,7	11,9	308,0	3943
Rosja	4,5	30,8	32,0	221,0	2460
St. Zjednoczone	37,8	133,0	75,0	263,0	8226
Sudan	0,7	21,8	3,1	96,6	*
Szwecja	*	*	3,3	374,0	7759

* Brak danych o produkcji. ^a Mięso wołowe, cielęce, wieprzowe i drobiowe. ^b Bez Hongkongu.

Tabela 11.5.

Produkcja niektórych wyrobów pochodzenia zwierzęcego w wybranych państwach świata w 2001 r. Źródło: *Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2003*. GUS, Warszawa, s. 269–273 i 277.

Zadanie 11.36 P II–1

Korzystając z danych w tabeli 11.5, wymień kolejno trzy kraje – największych producentów mięsa na świecie w 2001 r.

Miejsce I Chiny

Miejsce II Stany Zjednoczone

Miejsce III Brazylia

Zadanie 11.37 P II–1, 3

Korzystając z danych w tabelach 11.4 i 11.5, wyjaśnij przyczyny wysokiej produkcji mięsa w Chinach.

Wysoka produkcja mięsa w Chinach wynika z dużego pogłowia bydła i trzody chlewnej oraz dużego zapotrzebowania na żywność ogromnej liczby ludności tego kraju.

Zadanie 11.38 P II–1, 3

Korzystając z danych w tabelach 11.4 i 11.5, wyjaśnij przyczyny wysokiej produkcji mleka na 1 mieszkańca w Nowej Zelandii.

Wysoka produkcja mleka na 1 mieszkańca w Nowej Zelandii wynika z dużego pogłowia bydła w stosunku do liczby mieszkańców w tym kraju.

Zadanie 11.39 P II–1

Korzystając z danych w tabeli 11.5, wymień trzy kraje o najintensywniejszej produkcji mleka.

Miejsce I *Stany Zjednoczone*

Miejsce II *Szwecja*

Miejsce III *Dania*

Zadanie 11.40 R I–3

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Niedostateczny poziom wyżywienia ludności występuje przede wszystkim w krajach, w których:

- a) panują niekorzystne warunki glebowe do produkcji rolnej;
- b) panują niekorzystne warunki klimatyczne do produkcji rolnej;
- c) występuje niska mechanizacja i chemizacja rolnictwa;
- d) grunty orne stanowią niewielki odsetek powierzchni ogólnej;
- e) przeważa wielkoobszarowa własność prywatna w rolnictwie.

Zadanie 11.41 R I–3

Skreśl fałszywe uzupełnienie zdania.

Wysoki poziom wyżywienia ludności obserwuje się w krajach, w których:

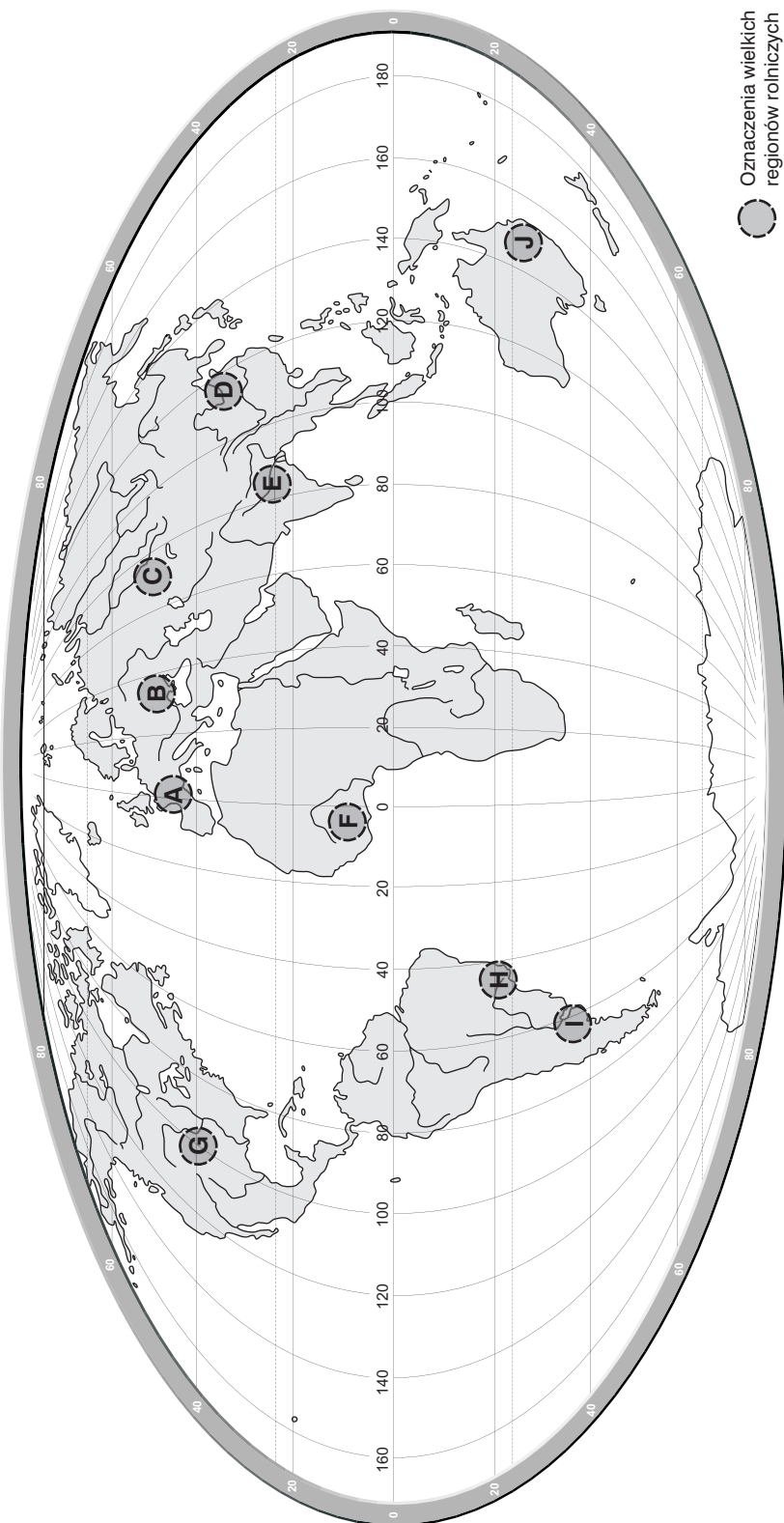
- a) panują dogodne warunki przyrodnicze do produkcji rolnej;
- b) w rolnictwie przeważa gospodarka wysokotowarowa;
- c) ~~większość ludności utrzymuje się z pracy w rolnictwie;~~
- d) panuje wysoki poziom mechanizacji i chemizacji rolnictwa;
- e) występuje duża powierzchnia gruntów ornych na 1 mieszkańca.

Zadanie 11.42 R I–3

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Zielona rewolucja polega na:

- a) rabunkowej eksploatacji wilgotnych lasów równinowych, prowadzącej w szybkim tempie do kurczenia się pokrywy leśnej, erozji gleb i zmniejszenia wilgotności klimatu;
- b) rozpowszechnieniu na masową skalę w krajach wysoko rozwiniętych rolnictwa ekologicznego, pozbawionego nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony roślin;
- c) szybkim wzroście plonów roślin żywieniowych w krajach słabo rozwiniętych wskutek wprowadzenia ich nowych odmian, wydajniejszych oraz odporniejszych na szkodniki i choroby;
- d) wprowadzeniu do upraw rolnych w krajach wysoko rozwiniętych odmian roślin genetycznie zmodyfikowanych, wydajniejszych oraz odporniejszych na szkodniki i choroby;
- e) zastępowaniu na szeroką skalę gruntów ornych przez trwałe użytki zielone, co pozwala na ograniczenie erozji gleb i na rozwinięcie pastwiskowego chowu zwierząt.



Rysunek 11.5.
Wielkie regiony rolnicze świata

Zadanie 11.43 P II-1, R I-3

Napisz, jakimi literami oznaczono na mapie (rysunek 11.5) regiony rolnicze świata położone na obszarze:

- a) Niziny Chińskiej **D.**
- b) Niziny Francuskiej **A.**
- c) Niziny Gangesu **E.**
- d) Pampy **J.**
- e) Pogórza Kazaskiego **C.**
- f) Wielkich Równin Prerii **G.**
- g) Wyżyny Brazylijskiej **H.**
- h) Wyżyny Naddnieprzańskiej **B.**

Zadanie 11.44 P II-1, R I-3

Napisz, jakimi literami oznaczono na mapie (rysunek 11.5) regiony rolnicze świata, które specjalizują się w uprawie:

- a) pszenicy, buraków cukrowych, słonecznika **A. B. G.**
- b) ryżu, rzepaku, trzciny cukrowej, orzeszków ziemnych, tytoniu **D. E.**
- c) kawy, kakao, soi, trzciny cukrowej **H.**
- d) kakao, orzeszków ziemnych, sorgo, manioku **F.**
- e) trzciny cukrowej, bananów oraz w chowie bydła i owiec **J.**

Zadanie 11.45 P II-1, R I-3

Napisz, jakimi literami oznaczono na mapie (rysunek 11.5) regiony rolnicze świata, w których produkcja rozwija się przede wszystkim dzięki żyznym mądom.

Dzięki żyznym mądom produkcja rolnicza rozwija się przede wszystkim w regionach D i E.

Zadanie 11.46 P II-1, R I-3

Napisz, jakimi literami oznaczono na mapie (rysunek 11.5) regiony rolnicze świata, w których produkcja rozwija się przede wszystkim dzięki żyznym czarnoziemom i glebom kasztanowym.

Dzięki żyznym czarnoziemom i glebom kasztanowym produkcja rolna rozwija się przede wszystkim w regionach B, C, G, J.

12. Procesy uprzemysłowienia

Zadanie 12.1 P I-3

Wymień trzy cechy, które pozwalają odróżnić przemysł od rzemiosła.

- a) produkcja w dużej liczbie egzemplarzy
- b) powszechne zastosowanie maszyn
- c) społeczny podział pracy i szeroko rozwinięta kooperacja

Zadanie 12.2 P I-3

Wymień trzy cechy, które pozwalają odróżnić przemysł od rolnictwa.

- a) produkcja skupiona w jednym miejscu
- b) niezależność od środowiska naturalnego
- c) krótki cykl produkcyjny

Zadanie 12.3 P I-2

Podkreśl grupę surowców należących wyłącznie do zasobów nieodnawialnych.

- a) węgiel brunatny, drewno, torf;
- b) ropa naftowa, gaz ziemny, kauczuk naturalny;
- c) ruda żelaza, ruda miedzi, uran;
- d) piasek, wapień, woda;
- e) włókno bawełniane, wełna, jedwab.

Zadanie 12.4 P I-3

Podaj nazwy jednego lub kilku surowców, które służą do produkcji:

- a) aluminium boksyt
- b) cementu wapień, kreda
- c) surówki żelaza ruda żelaza, koks
- d) szkła piasek szklarski
- e) kwasu siarkowego siarka
- f) chloru sól kamienna

Zadanie 12.5 P II-1

Korzystając z danych w tabeli 12.1, określ, na którym miejscu w świecie znajdowała się w 1999 r. Wenezuela pod względem wydobycia ropy naftowej?

W 1999 r. Wenezuela znajdowała się pod względem wydobycia ropy naftowej na V miejscu w świecie

Surowiec energetyczny	Kraj	Wydobycie (mln t)	Odsetek wydobycia światowego
Węgiel kamienny	ŚWIAT	3470	100,0
	Chiny	1045	30,1
	Stany Zjednoczone	916	26,4
	Indie	297	8,6
	Australia	224	6,5
	Republika Płd. Afryki	224	6,5
	Rosja	152	4,4
	Polska	112	3,2
Węgiel brunatny	ŚWIAT	881	100,0
	Niemcy	161	18,2
	Rosja	86,1	9,8
	Stany Zjednoczone	78,4	8,9
	Polska	60,8	6,9
	Czechy	44,8	5,1
Ropa naftowa	ŚWIAT	3194	100,0
	Arabia Saudyjska	376	11,8
	Rosja	303	9,5
	Stany Zjednoczone	290	9,1
	Iran	177	5,5
	Wenezuela	161	5,0
	Chiny	160	5,0
	Meksyk	153	4,8
	Norwegia	146	4,6
	Wielka Brytania	128	4,0
	ZEA ^a	99	3,1
	Nigeria	95	3,0
	Kanada	83	2,6
Gaz ziemny ^b	ŚWIAT	93 206	100,0
	Rosja	21 999	23,6
	Stany Zjedn.	21 164	22,7
	Kanada	6774	7,3
Rudy uranu ^c	ŚWIAT	35,2	100,0
	Kanada	10,9	31,0
	Australia	4,9	14,0
	Niger	3,7	10,6

^a Zjednoczone Emiraty Arabskie. ^b Wydobycie wyrażono w petadżulach (PJ) – jednostkach energii, 1 PJ = 10¹⁵ J (dżuli).

^c Wydobycie z 1998 r. wyrażone w tysiącach ton.

Tabela 12.1.

Wydobycie głównych surowców energetycznych w niektórych krajach świata w 1999 r. Źródło: *Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2003*. GUS, Warszawa, s. 308–310.

Zadanie 12.6 P II-1, 2

Oblicz, korzystając z danych w tabeli 12.1, ile milionów ton wynosiłby niedobór ropy naftowej w gospodarce światowej, gdyby nagle wydobycie tego surowca w krajach położonych nad Zatoką Perską: Arabii Saudyjskiej, Iranie i w Zjednoczonych Emiratach Arabskich stało się np. z przyczyn politycznych niemożliwe.

Miejsce na obliczenia:

$$376 \text{ mln} + 177 \text{ mln} + 99 \text{ mln} = 652 \text{ mln}$$

Miejsce na odpowiedź:

niedobór ropy naftowej wynosiłby na świecie 652 mln ton.

Zadanie 12.7 P II-1, 2

Oblicz, korzystając z danych w tabeli 12.1, jaki procent światowego wydobycia ropy naftowej skupiał się w krajach położonych nad Zatoką Perską: Arabii Saudyjskiej, Iranie i w Zjednoczonych Emiratach Arabskich w 1999 r. Wynik podaj z dokładnością do 0,1.

Miejsce na obliczenia:

$$376 \text{ mln} + 177 \text{ mln} + 99 \text{ mln} = 652 \text{ mln}$$

$$652 \text{ mln} : 3194 \text{ mln} \times 100\% \approx 20,4\%$$

Miejsce na odpowiedź:

w krajach położonych nad Zat. Perską takich jak Arabia Saudyjska, Iran, Zjednoczone Emiraty Arabskie skupiało się w 1999 r. 20,4% światowego wydobycia ropy naftowej.

Zadanie 12.8 P II-1, 2

Oblicz, korzystając z danych w tabeli 12.1, jaki procent światowego wydobycia ropy naftowej skupiał się w krajach Ameryki Północnej: Stanach Zjednoczonych, Kanadzie i Meksyku w 1999 r. Wynik podaj z dokładnością do 0,1.

Miejsce na obliczenia:

$$(290 \text{ mln} + 83 \text{ mln} + 153 \text{ mln}) : 3194 \text{ mln} \times 100\% \approx 16,5\%$$

Miejsce na odpowiedzi:

w krajach Ameryki Północnej: Stanach Zjednoczonych, Kanadzie i Meksyku skupiało się w 1999 r. 16,5% światowego wydobycia ropy naftowej.

Zadanie 12.9 P II-1, 2

Oblicz, korzystając z danych w tabeli 12.1, jaki procent światowego wydobycia węgla brunatnego skupiał się w krajach Europy Środkowej: Niemczech, Polsce i Czechach w 1999 r. Wynik podaj z dokładnością do 0,1.

Miejsce na obliczenia:

$$(161 \text{ mln} + 60,8 \text{ mln} + 44,8 \text{ mln}) : 881 \text{ mln} \times 100\% \approx 30,3\%$$

Miejsce na odpowiedzi:

w krajach Europy Środkowej: Niemczech, Polsce i Czechach skupiało się w 1999 r. 30,3% światowego wydobycia węgla brunatnego.

Zadanie 12.10 R I-3

Opisz przykład skutków przyrodniczych koncentracji wydobycia i spalania węgla brunatnego w krajach Europy Środkowej: Niemczech, Polsce i Czechach.

Spalanie zasilanego węgla brunatnego powoduje uwalnianie się do atmosfery związków siarki, które w połączeniu z wodą stają się składnikiem kwaśnych opadów, powodujących m.in. zamieranie lasów iglastych.

Zadanie 12.11 P I-3

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Wzrost cen węgla kamiennego na rynkach światowych w ostatnich latach spowodowany jest:

- a) wyczerpywaniem się złóż tego surowca na świecie;
- b) szybkim rozwojem gospodarczym niektórych krajów Azji, zwłaszcza Chin;
- c) zwiększeniem odsetka energii elektrycznej produkowanej w elektrowniach ciepłych na świecie;
- d) zwiększeniem zapotrzebowania na ten surowiec w przemyśle wysoko rozwiniętych krajów świata;
- e) wdrażaniem nowych technologii produkcji tworzyw sztucznych opartych na związkach węgla.

Zadanie 12.12 R I-3

W wielu krajach Europy Zachodniej (Francji, Wielkiej Brytanii, Niemczech, Belgii) zdecydowano się na zamknięcie kopalń i import węgla kamiennego z innych krajów. Napisz, jaka jest przyczyna tego zjawiska.

wysokie koszty pracy w krajach Europy Zachodniej oraz coraz trudniejsze warunki wydobycia powodują wzrost ceny węgla kamiennego, który staje się niekonkurencyjny w stosunku do węgla kamiennego importowanego z innych krajów.

Zadanie 12.13 R I-3

Opisz najdogodniejsze miejsce lokalizacji przemysłu:

- a) materiałochłonnego *— w pobliżu miejsc wydobycia surowców lub produkcji półfabrykatów.*
- b) transportochłonnego *— w pobliżu węzła transportowego, np. portów morskich, węzłów kolejowych, autostrad.*
- c) energochłonnego *— w pobliżu elektrowni, najlepiej wodnej.*
- d) wodochłonnego *— nad dużą rzeką, sztucznym zbiornikiem wodnym, jeziorem.*

Zadanie 12.14 R I-3

Podkreśl opis najdogodniejszego miejsca lokalizacji przemysłu wybitnie uciążliwego dla środowiska naturalnego.

- a) gęsto zaludniony obszar rolniczy,
- b) obszar gęsto zaludniony i silnie uprzemysłowiony,
- c) słabo zaludniony obszar leśny z ochroną przyrody,
- d) słabo zaludniony obszar leśny,
- e) słabo zaludniony obszar nieużytków rolnych i leśnych.

Zadanie 12.15 R I-3

Wymień trzy podstawowe wady elektrowni wodnych.

- 1) wysoki koszt budowy zapory i zbiornika wodnego.
- 2) konieczność zalania obszarów powyżej zapory, co wiąże się m.in. z koniecznością przesiedlenia ludności.
- 3) ograniczenia wynikające z ukształtowania terenu.

Zadanie 12.16 R I-3

Wymień trzy podstawowe wady elektrowni jądrowych.

- 1) problem składowania odpadów radioaktywnych.
- 2) wysoki koszt budowy.
- 3) obawa społeczeństwa przed skutkami awarii tych elektrowni.

Zadanie 12.17 R I-3

Wymień trzy podstawowe wady elektrowni cieplnych na węgiel brunatny.

- 1) zanieczyszczenie atmosfery pyłami i gazami.
- 2) degradacja środowiska naturalnego spowodowana składowaniem popiołów.
- 3) niska kaloryczność węgla brunatnego.

Zadanie 12.18 R I-3

Podkreśl cztery czynniki, które należy brać pod uwagę w pierwszej kolejności przy lokalizacji elektrowni cieplnej na węgiel kamienny.

- a) chłonny rynek zbytu na energię elektryczną,
- b) czyste środowisko naturalne,
- c) dogodne zaopatrzenie w wodę,
- d) energia spadku wód,
- e) kompleksy leśne,
- f) zasoby niewykwalifikowanej siły roboczej,
- g) liczba dni w roku z inwersją temperatury powietrza,
- h) mała gęstość zaludnienia,
- i) dogodny transport kolejowy,
- j) wysoki poziom techniczno-ekonomiczny rolnictwa.

Zadanie 12.19 R I-3

Podkreśl dwa źródła energii, które wykorzystuje się obecnie w energetyce Polski.

- a) wiatr,
- b) energia słoneczna,
- c) energia geotermiczna,
- d) pływy morskie,
- e) energia jądrowa.

Nazwa kraju	Energia elektryczna z elektrowni w % produkcji ogólnej			
	ciepłych	wodnych	jądrowych	geotermalnych
Brazylia	10,7	88,1	1,2	–
Francja	11,0	14,5	74,3	0,2
Indonezja	82,6	14,6	–	2,8
Norwegia	0,6	99,4	–	0,0
Polska	96,9	3,1	–	–
Stany Zjednoczone	71,2	8,9	19,4	0,5
Szwecja	6,9	46,0	46,9	0,2
Świat	64,7	18,1	16,8	0,4

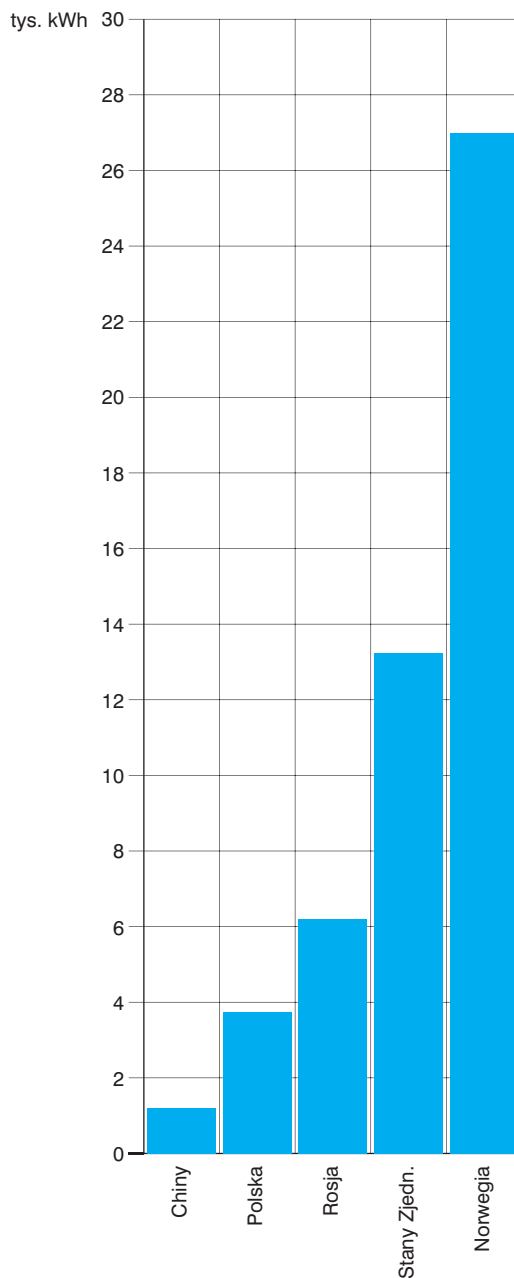
Tabela 12.2.

Produkcja energii elektrycznej według rodzajów elektrowni w wybranych krajach w 1999 r. Źródło: *Rocznik Statystyki Międzynarodowej GUS 2003*, s. 353–354.

Nazwa kraju	Rok	Produkcja w tys. kWh
Australia	2000	9,9
Brazylia	1999	2,0
Chiny	2001	1,1
Finlandia	2001	13,8
Francja	2000	8,6
Japonia	2000	7,4
Kanada	2001	18,1
Norwegia	2001	27,1
Polska	2001	3,8
Rosja	2001	6,2
Stany Zjednoczone	2001	13,3
Szwecja	2001	17,9
Ukraina	2000	3,5
Świat	1999	2,5

Tabela 12.3.

Produkcja energii elektrycznej na 1 mieszkańca w wybranych krajach



Rysunek 12.1.
Siatka do wykonania wykresu produkcji energii elektrycznej na 1 mieszkańca

Zadanie 12.20 P II–1

Korzystając z danych w odpowiedniej w tabeli, przedstaw na wykresie słupkowym (rysunek 12.1) produkcję energii elektrycznej na 1 mieszkańca w Chinach, Norwegii, Polsce, Rosji, Stanach Zjednoczonych. Wykres wykonaj z dokładnością do 1 mm.

Zadanie 12.21 P II-1, 2

Korzystając z danych w odpowiedniej tabeli, oblicz, ile razy produkcja energii elektrycznej na 1 mieszkańca w Norwegii przewyższa średnią światową w tej dziedzinie. Wynik podaj z dokładnością do 0,1.

Miejsce na obliczenia:

$$27\,100\text{ kWh} : 2500\text{ kWh} = 10,8$$

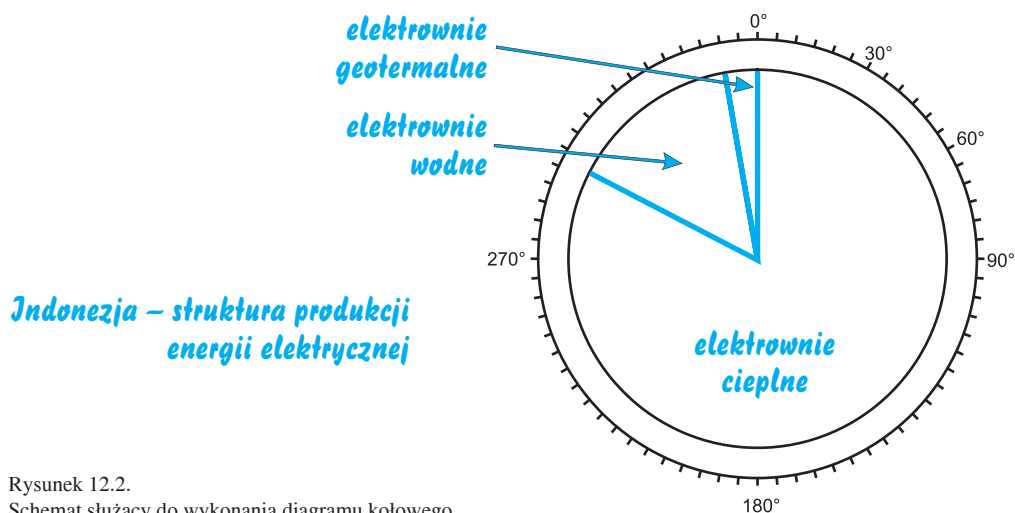
Miejsce na odpowiedź:

produkcja energii elektrycznej na 1 mieszkańca w Norwegii przekracza 10,8 raza średnią światową.

Zadanie 12.22 R I-3

Wyjaśnij przyczyny wysokiego odsetka produkcji energii elektrycznej w elektrowniach wodnych w Norwegii.

Norwegia jest krajem wybitnie górzystym, o dużej energii spadku wód, a jednocześnie bardzo zamożnym, mającym środki finansowe na budowę kosztownych elektrowni tego typu.



Zadanie 12.23 P II-1, 2

Przedstaw na diagramie kołowym (rysunek 12.2) strukturę produkcji energii elektrycznej według rodzajów elektrowni w Indonezji. Diagram wykonaj z dokładnością do 1°.

Miejsce na obliczenia:

$$82,6\% \times 360^\circ : 100\% \approx 297^\circ$$

$$14,6\% \times 360^\circ : 100\% \approx 53^\circ$$

$$2,8\% \times 360^\circ : 100\% \approx 10^\circ$$

Zadanie 12.24 R I–3

Wyjaśnij przyczyny wysokiego odsetka produkcji energii elektrycznej w elektrowniach ciepłych w Polsce.

Wysoki odsetek produkcji energii elektrycznej w elektrowniach ciepłych w Polsce wynika z zasobnych złóż węgla kamiennego i brunatnego oraz ograniczonych możliwości rozwijania energetyki wodnej.

Zadanie 12.25 R I–3

Wyjaśnij przyczyny wysokiego odsetka produkcji energii elektrycznej w elektrowniach jądrowych we Francji.

Wysoki odsetek produkcji energii elektrycznej w elektrowniach jądrowych we Francji wynika z ograniczonych zasobów złóż innych surowców energetycznych oraz dogodnych warunków wydobycia i importu uranu.

Zadanie 12.26 R I–3

Wyjaśnij przyczyny stosunkowo wysokiego odsetka produkcji energii elektrycznej w elektrowniach geotermalnych w Indonezji.

Wysoki odsetek produkcji energii elektrycznej w elektrowniach geotermalnych w Indonezji wynika z położenia znacznej części tego kraju na obszarach młodego wulkanizmu.

Zadanie 12.27 R I–3

Podkreśl cztery czynniki, które należy brać pod uwagę w pierwszej kolejności przy lokalizacji elektrowni ciepłej na węgiel brunatny.

- a) obecność łatwo dostępnych złóż węgla brunatnego w pobliżu,
- b) dogodny transport kolejowy,
- c) dogodny transport samochodowy,
- d) chłonny rynek zbytu na energię elektryczną,
- e) czyste środowisko naturalne,
- f) zaopatrzenie w wodę,
- g) energia spadku wód,
- h) duże kompleksy leśne,
- i) zasoby niewykwalifikowanej siły roboczej,
- j) liczba dni w roku z inwersją temperatury powietrza,
- k) gęstość zaludnienia,
- l) wysoki poziom techniczno-ekonomiczny rolnictwa.

Zadanie 12.28 R I-3

Podkreśl czynnik, który należy brać w pierwszej kolejności pod uwagę przy lokalizacji huty aluminium.

- a) obecność łatwo dostępnych złóż boksytów na miejscu,
- b) dogodny transport kolejowy,
- c) dogodny transport samochodowy,
- d) duże zasoby taniej energii elektrycznej,
- e) czyste środowisko naturalne,
- f) zaopatrzenie w wodę,
- g) duża energia spadku wód,
- h) duże kompleksy leśne,
- i) duże zasoby niewykwalifikowanej siły roboczej,
- j) duża liczba dni w roku z inwersją temperatury powietrza,
- k) mała gęstość zaludnienia,
- l) wysoki poziom techniczno-ekonomiczny rolnictwa.

Zadanie 12.29 R I-3

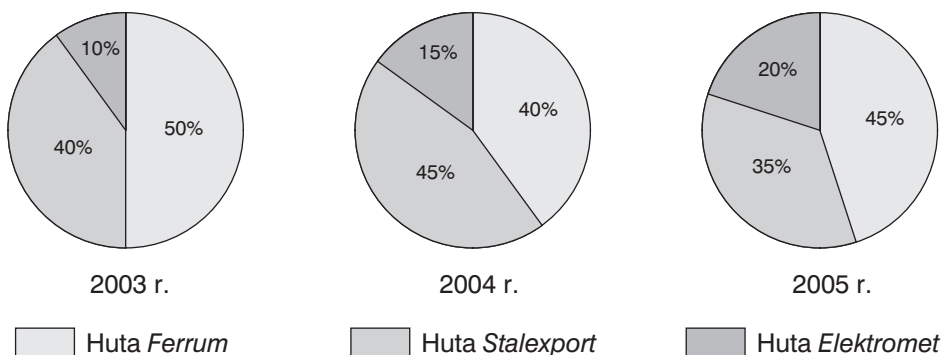
Podkreśl rodzaj zakładu przemysłowego, którego lokalizacja w największym stopniu uzależniona jest od placówek naukowo-badawczych i wykwalifikowanych pracowników.

- a) elektrownia wodna,
- b) zakład produkcji wyrobów elektronicznych,
- c) zakład produkcji prefabrykatów budowlanych,
- d) zakład przetwórstwa owocowo-warzywnego,
- e) zakład przetwórstwa drewna.

Zadanie 12.30 R I-3

Wyjaśnij, dlaczego wielkie rafinerie ropy naftowej buduje się często w pobliżu portów morskich.

Znaczna część ropy naftowej na świecie transportowana jest statkami, dlatego porty morskie zapewniają warunki bezpośredniej dostawy tego surowca bez konieczności przetadunku.



Rysunek 12.3.

Struktura produkcji stali surowej w okręgu przemysłowym P według zakładów metalurgicznych w latach 2003–2005

Zadanie 12.31 R I–3

Objasnij, co oznacza w przypadku lokalizacji przemysłu termin korzyści aglomeracji.

Korzyści aglomeracji przemysłu oznacza zwiększenie opłacalności produkcji przemysłowej wynikające ze skupiania się przedsiębiorstw na niewielkim obszarze, co pozwala im sprawnie kooperować i korzystać ze wspólnej infrastruktury.

Zadanie 12.32 P II–1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Z analizy diagramów na rysunku 12.3 wynika, że odsetek stali surowej wyprodukowanej przez hutę *Stalexport* z ogólnej produkcji stali w okręgu przemysłowym P w 2005 r. jest w porównaniu z rokiem 2003:

- a) większy,
- b) mniejszy,
- c) niezmienny,
- d) niemożliwy do określenia.

Zadanie 12.33 P II–1

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Z analizy diagramów na rysunku 12.3 wynika, że ilość stali surowej wyprodukowanej przez hutę *Stalexport* w 2005 r. jest w porównaniu z rokiem 2003:

- a) większa,
- b) mniejsza,
- c) taka sama,
- d) niemożliwa do określenia.

Zadanie 12.34 P II–1

Podkreśl poprawną odpowiedź.

W której hucie opisanej na diagramie (rysunek 12.3) odsetek produkcji stali surowej z ogólnej produkcji stali w okręgu przemysłowym P był w 2005 r. większy niż w 2003 r.?

- a) w hucie *Ferrum*,
- b) w hucie *Stalexport*,
- c) w hucie *Elektromet*,
- d) w żadnej z hut.

Zadanie 12.35 P II–1, 2

W hucie *Elektromet* wyprodukowano w 2003 r. 500 t stali surowej.

Oblicz, korzystając z danych odczytanych z diagramów (rysunek 12.3), ile ton stali wyprodukowano w tym roku w całym okręgu przemysłowym P.

Miejsce na obliczenia:

10% → 500t, 100% → 5000t

Miejsce na odpowiedź:

w całym okręgu przemysłowym P wyprodukowano w 2003 r. 5000 ton stali.

Zadanie 12.36 P I–3

Uporządkuj w kolejności chronologicznej epokowe wynalazki, które pociągnęły za sobą zmiany w przemyśle światowym.

- a) maszyna parowa
- b) mikroprocesor
- c) silnik elektryczny

I maszyna parowa.....

II silnik elektryczny.....

III mikroprocesor.....

Zadanie 12.37 P I–3

Opracowanie przez I. Łukasiewicza metody rafinacji ropy naftowej otworzyło drogę do zastosowania tego surowca w różnych dziedzinach gospodarki, w szczególności w transporcie. Podkreśl nazwy środków transportu, które mogły powstać dopiero po zastosowaniu w silnikach paliw wytworzonych z ropy naftowej.

- a) kolej,
- b) statek morski,
- c) statek rzeczny,
- d) samolot,
- e) samochód.

Zadanie 12.38 R I–3

Podkreśl te cechy, które opisują przemysł kraju wysoko rozwiniętego gospodarczo.

- a) niski odsetek czynnych zawodowo zatrudnionych w przemyśle,
- b) wysoki odsetek czynnych zawodowo zatrudnionych w przemyśle,
- c) przewaga przemysłu wydobywczego nad przetwórczym,
- d) przewaga przemysłu przetwórczego nad wydobywczym,
- e) daleko posunięta automatyzacja produkcji,
- f) duże zapotrzebowanie na pracę robotników niewykwalifikowanych,
- g) wyroby tradycyjne o małym stopniu przetworzenia,
- h) słaby rozwój kooperacji przedsiębiorstw przemysłowych,
- i) duże znaczenie przemysłu lekkiego i spożywczego w ogólnej produkcji,
- j) duże znaczenie przemysłu elektromaszynowego i chemicznego w ogólnej produkcji,
- k) łączenie się przedsiębiorstw przemysłowych w korporacje.

Zadanie 12.39 P II–1, 3

Porównując dane z tabeli 12.2 i 12.4, wyjaśnij przyczyny wysokiej produkcji aluminium na 1 mieszkańca w Norwegii.

Produkcja aluminium jest wybitnie energochłonna. Z tego powodu w produkcji tego metalu specjalizuje się Norwegia, gdzie wytwarza się duże ilości taniej energii elektrycznej w elektrowniach wodnych......

Zadanie 12.40 R I-3

Podkreśl te cechy, które opisują przemysł kraju słabo rozwiniętego gospodarczo.

- a) niski odsetek czynnych zawodowo zatrudnionych w przemyśle,
- b) wysoki odsetek czynnych zawodowo zatrudnionych w przemyśle,
- c) przewaga przemysłu wydobywczego nad przetwórczym,
- d) przewaga przemysłu przetwórczego nad wydobywczym,
- e) daleko posunięta automatyzacja produkcji,
- f) szybki postęp technologiczny,
- g) wyroby nowoczesne o dużym stopniu przetworzenia,
- h) daleko posunięta kooperacja przedsiębiorstw przemysłowych,
- i) duże znaczenie przemysłu lekkiego i spożywczego w ogólnej produkcji,
- j) duże znaczenie przemysłu elektromaszynowego i chemicznego w ogólnej produkcji,
- k) łączenie się przedsiębiorstw przemysłowych w korporacje.

Nazwa kraju	Produkcja w kg
Australia	88,9
Brazylia	7,6
Chiny	2,2
Grecja	15,2
Japonia	9,1
Kanada	78,4
Holandia	16,8
Norwegia	232,0
Polska	1,3
Rosja	21,6
Stany Zjednoczone	27,6
Świat	4,9

Tabela 12.4.

Produkcja aluminium na 1 mieszkańca w wybranych krajach w 1999 r.

Zadanie 12.41 P I-3, II-1

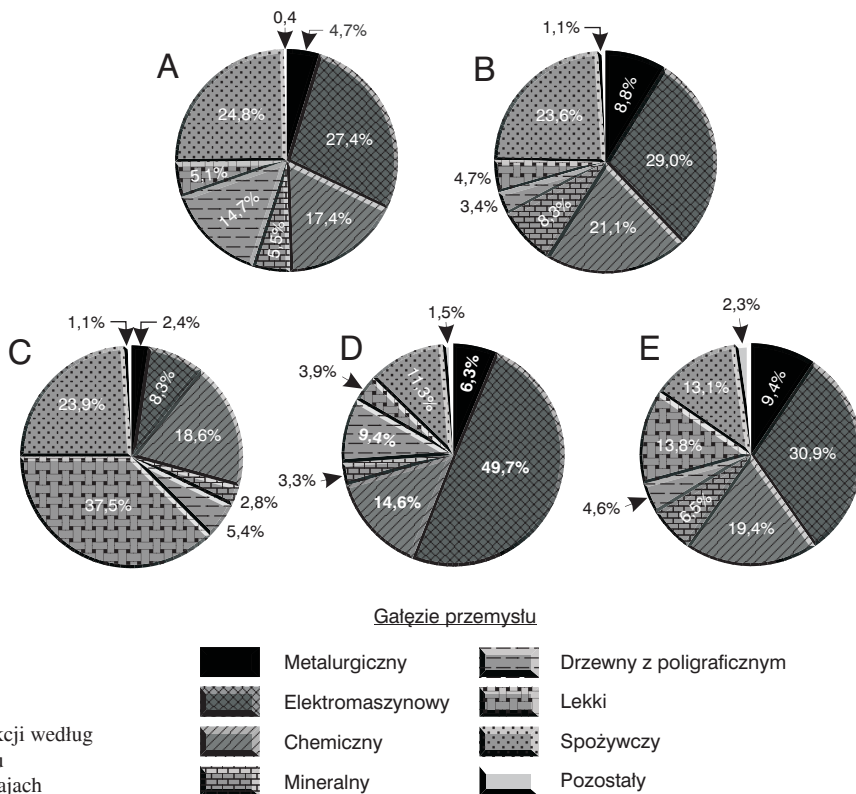
Którą literą oznaczony jest na rysunku 12.4 diagram przedstawiający strukturę przemysłu w kraju najwyżej rozwiniętym?

Miejsce na odpowiedź:

strukturę produkcji w kraju najwyżej rozwiniętym przedstawia diagram D.

Uzasadnij swój wybór:

w kraju wysoko rozwiniętym duże znaczenie ma przemysł elektromaszynowy i chemiczny.



Rysunek 12.4.
Struktura produkcji według
gałęzi przemysłu
w wybranych krajach

Zadanie 12.42 P I-3, II-1

Którą literą oznaczony jest na rysunku 12.4 diagram przedstawiający strukturę przemysłu w kraju najsłabiej rozwiniętym?

Miejsce na odpowiedź:

strukturę produkcji w kraju najsłabiej rozwiniętym przedstawia diagram C.

Uzasadnij swój wybór:

w kraju słabo rozwiniętym duże znaczenie ma przemysł lekki i spożywczy.

Zadanie 12.43 R I-3

Podkreśl obwódką trzy najważniejsze czynniki lokalizacji przemysłu wysokiej techniki.

- wysoko rozwinięte rolnictwo,
- duże i łatwo dostępne zasoby surowców energetycznych,
- duże zasoby wody,
- tania, niewykwalifikowana siła robocza,
- tania energia elektryczna,
- niskie podatki,
- poblize wyższych uczelni i instytutów naukowo-badawczych,
- dobrze rozwinięta infrastruktura transportowa.

Zadanie 12.44 R I-3

Wymień trzy korzyści, jakie przynoszą inwestycje zagraniczne w przemyśle Polski.

- 1) *tworzenie miejsc pracy*.....
- 2) *rozpowszechnienie nowych technologii produkcji*.....
- 3) *rozwój kooperacji, chroniącej przedsiębiorstwa przed upadłością (a także: zwiększenie produkcji przemysłowej)*.....

Nazwa państwa	Stal surowa	Aluminium	Miedź rafinowana	Samochody osobowe	Samochody ciężarowe ^d	Odbiorniki telewizyjne	Odbiorniki radiowe
	2000 r.	1999 r.	2000 r.	2001 r.		1999 r.	
	mln t	mln t	mln t	mln sztuk		mln sztuk	
ŚWIAT	847,0	29,0	15,6	35,0 ^a	10,9 ^a	133,9	114,3
Brazylia	27,9	1,3	0,2	0,3	1,5	4,3	2,0
Chiny	127,0	2,8	1,4	0,5 ^b	0,6 ^c	49,1	41,3 ^e
Francja	21,0	0,5	*	2,6 ^b	0,4 ^b	2,8 ^e	3,0
Japonia	106,0	1,2	1,4	8,1	1,6	4,4	2,7
Kanada	16,6	2,4	0,6	1,1 ^b	*	*	*
Korea Płd.	43,1	*	0,5	2,2	0,3	15,6	*
Malezja	*	*	*	0,4	*	7,7	33,0
Niemcy	46,4	0,6	0,7	5,5 ^b	0,3 ^b	1,3 ^b	3,9 ^b
Polska	10,5	0,1	0,5	0,4	0,03	5,1	0,1
Rosja	59,1	3,1	0,9	1,0	0,2 ^a	*	*
St. Zjednoczone	102,0	7,5	1,8	5,7 ^b	6,4 ^b	11,1	2,7 ^f

* Brak danych. ^a 1999 r. ^b 1998 r. ^c 1997 r.

^d Łącznie z autobusami i ciągnikami drogowymi. ^e 1994 r. ^f 1993 r.

Tabela 12.5.

Produkcja wybranych wyrobów przemysłowych w niektórych krajach świata. Źródło: *Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2003*, GUS, Warszawa, ss. 339., 341., 342., 347., 348., 349.

Zadanie 12.45 P II-1

Korzystając z danych w tabeli 12.5, wymień kolejno trzech największych producentów stali surowej na świecie w 2000 r.

- I *Chiny*.....
- II *Japonia*.....
- III *Stany Zjednoczone*.....

Zadanie 12.46 P II–1, 2

Oblicz, korzystając z danych w tabeli 12.5, jaki procent światowej produkcji odbiorników telewizyjnych skupiało się w 1999 r. w krajach Dalekiego Wschodu: Chinach, Japonii, Malezji i Korei Południowej. Wynik obliczeń podaj z dokładnością do 0,1.

Miejsce na obliczenia:

$$(49,1 \text{ mln} + 4,4 \text{ mln} + 7,7 \text{ mln} + 15,6 \text{ mln}) : 133,9 \text{ mln} \times 100\% \approx 57,4\%$$

Miejsce na odpowiedź:

w krajach Dalekiego Wschodu (Chinach, Japonii, Malezji i Korei Płd.) skupiało się w 1999 r. 57,4% światowej produkcji odbiorników telewizyjnych.

Zadanie 12.47 R I–3, P II–1

Napisz, którymi numerami oznaczono na mapie (rysunek 12.5) następujące okręgi przemysłowe:

- a) Belo Horizonte – 28.
- b) Doniecki – 9.
- c) Kuźniecki – 12.
- d) Liaoning – 14.
- e) Szaba – 20.

Zadanie 12.48 R I–3, P II–1

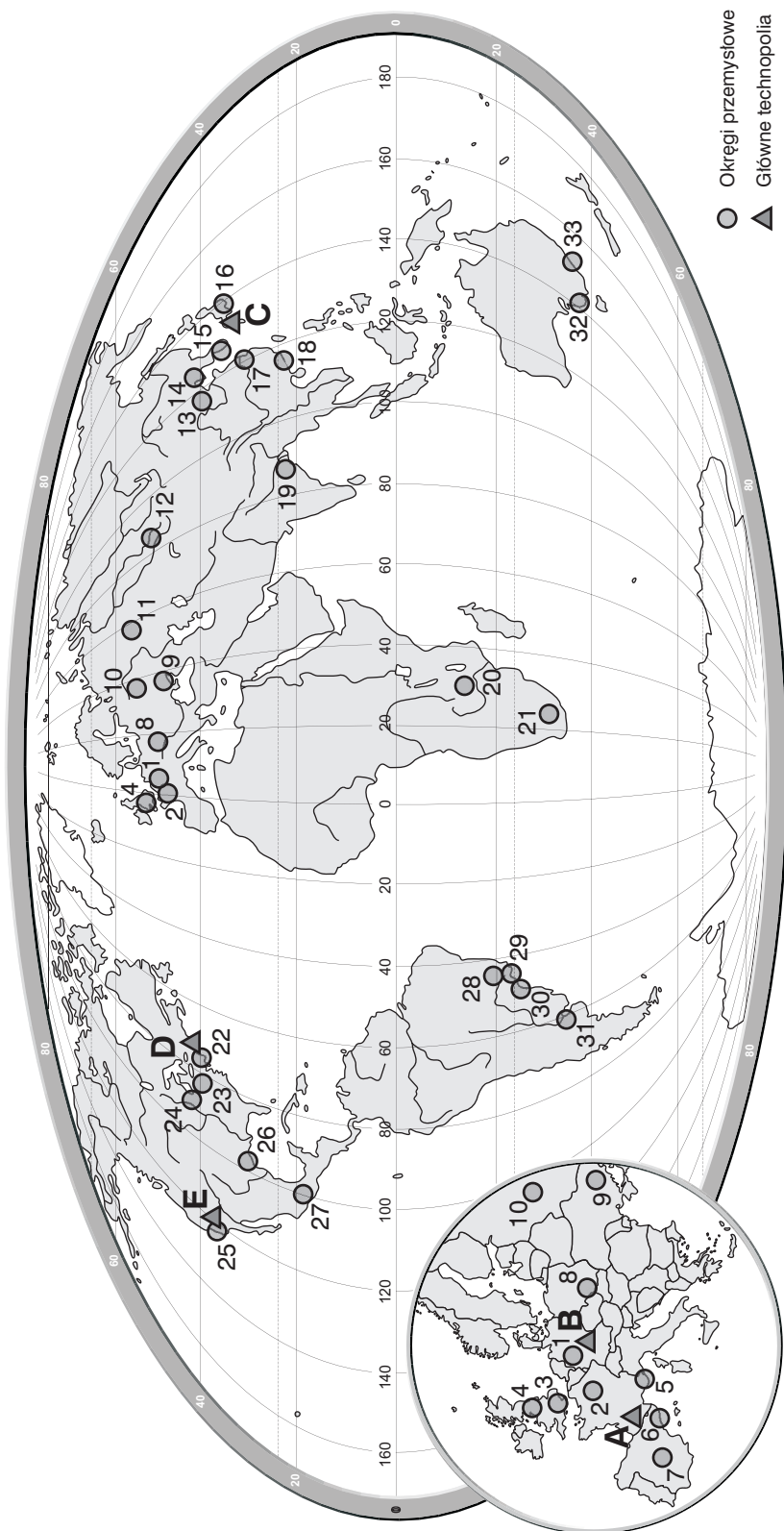
Napisz, którymi numerami oznaczono na mapie (rysunek 12.5) okręgi, które rozwinęły się dzięki wydobywaniu surowców mineralnych.

1, 4, 8, 9, 11, 12, 14, 19, 20, 21, 23, 26, 28.

Zadanie 12.49 R I–3, P II–1

Napisz, którymi literami oznaczono na mapie (rysunek 12.5) następujące technopolia:

- a) Dolina Krzemowa – E.
- b) Heidelberg – B.
- c) Boston – D.
- d) Tuluza – A.
- e) Hiroshima – C.



Rysunek 12.5.
Główne okręgi przemysłowe świata

Miejsce na notatki:

13. Komunikacja i turystyka

Zadanie 13.1 R I–3

Podkreśl nazwę środka transportu najmniej zależnego od pogody.

- a) samochód,
- b) kolej,
- c) statek morski,
- d) statek rzeczny,
- e) samolot.

Uzasadnij swój wybór.

kolej dzięki poruszaniu się po szynach jest mniej podatna na takie zjawiska jak mgła, gołoledź, opady śniegu.

Zadanie 13.2 R I–3

Podkreśl trzy elementy środowiska naturalnego, od których najbardziej zależny jest transport samochodowy.

- a) budowa geologiczna,
- b) rzeźba terenu,
- c) pogoda i klimat,
- d) warunki hydrogeologiczne,
- e) sieć wodna,
- f) szata roślinna,
- g) warunki glebowe,
- h) świat zwierzęcy.

Uzasadnij swój wybór.

urozmaicona rzeźba terenu wymaga wykonywania kosztownych prac ziemnych przygotowujących do budowy dróg, które z konieczności są kręte i mają duże nachylenia; sieć wodna zmusza do budowy mostów i przepustów; niektóre zjawiska pogodowe zmuszają do wykonywania specjalnych zabiegów, jak np. odśnieżania.

Zadanie 13.3 P II–2

Podkreśl odpowiednie uzupełnienie zdania.

Najlepszym środkiem transportu do jednorazowego przewozu 1 t materiałów budowlanych z Warszawy do Szczecina (około 450 km) jest:

- a) pociąg towarowy,
- b) samochód ciężarowy o ładowności do 3,5 t,
- c) samochód ciężarowy o ładowności powyżej 3,5 t,
- d) samolot transportowy,
- e) statek żeglugi śródlądowej.

Zadanie 13.4 R I-3

Wymień trzy warunki, które musi spełnić rzeka żeglowna.

- 1) małe wahania stanów wody.....
- 2) złodzenie ograniczone do minimum lub jego brak.....
- 3) mały spadek i krętość rzeki.....

Zadanie 13.5 P II-2

Podkreśl odpowiednie uzupełnienie zdania.

Najlepszym środkiem transportu, zapewniającym stałą dostawę ropy naftowej z Gdańska do Płocka, jest:

- a) pociąg towarowy,
- b) samolot transportowy,
- c) samochód ciężarowy,
- d) rurociąg,
- e) statek żeglugi śródlądowej.

Zadanie 13.6 P II-2

Podkreśl odpowiednie uzupełnienie zdania.

Najlepszym środkiem transportu do szybkiego przewozu 600 pasażerów z Gdańska do Warszawy jest:

- a) pociąg pasażerski,
- b) autobus (50 miejsc siedzących),
- c) mikrobüs (9 miejsc siedzących),
- d) samolot pasażerski,
- e) statek żeglugi śródlądowej.

Nazwa państwa	Gęstość sieci kolejowej km na 100 km ²	Długość autostrad w tys. km	Liczba samochodów osobowych w użytkowaniu	
			w mln	na 1000 mieszkańców
Belgia	11,4	1,7	4,6	456 ^c
Czechy	12,1	0,5	3,6	362 ^c
Francja	5,8	9,6	27,5	465
Japonia	7,2 ^a	54,0 ^c	51,2	416 ^c
Niemcy	10,5	11,5	42,3	521 ^c
Polska	7,3	0,4 ^d	11,0 ^d	259 ^c
Rosja	0,5	*	19,7	140 ^c
St. Zjednoczone	1,7	89,2	20,7	770 ^c
Wielka Brytania	7,0	3,4 ^b	24,6	413
Włochy	5,3	6,5	32,0	554

* Brak informacji wiarygodnych. ^a 1997 r. ^b 1998 r. ^c 2000 r., ^d 2002 r.

Tabela 13.1.

Gęstość sieci kolejowej, długość autostrad i liczba samochodów osobowych w niektórych krajach świata w 1999 r.
Źródło: 1. *Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2003*. GUS, Warszawa, ss. 358., 361., 362–363., 2. *Mały Rocznik Statystyczny Polski 2004*. GUS, Warszawa, ss. 340., 349.

Zadanie 13.7 P II-1

Korzystając z danych w tabeli 13.1, wymień trzy kraje o największej gęstości sieci kolejowej w 1999 r.

- 1) *Czechy*.....
- 2) *Belgia*.....
- 3) *Niemcy*.....

Zadanie 13.8 P II-1, 2

Oblicz, korzystając z danych w tabeli 13.1, ile samochodów osobowych przypada na 1 km autostrady w:

- a) Niemczech,
- b) Czechach,
- c) Polsce.

Wynik podaj z dokładnością do liczb całkowitych.

Miejsce na obliczenia:

Niemcy: 42 300 tys. : 11,5 tys. km \approx 3678/km, Czechy: 3600 tys. : 500 km \approx 7200/km, Polska: 11 000 tys. : 400 km \approx 27 500/km.....

Miejsce na odpowiedzi:

w Niemczech na 1 km autostrady przypada 3678 samochodów, w Czechach – 7200, a w Polsce – 27 500......

Zadanie 13.9 P II-1, 2

Oblicz, korzystając z danych w tabeli 13.1, jaką długość powinny mieć autostrady w Polsce, aby liczba samochodów osobowych przypadająca na 1 km ich długości była taka sama, jak w:

- a) Niemczech,
- b) Czechach.

Wynik podaj z dokładnością do 0,1 tys. km.

Miejsce na obliczenia:

Niemcy: 42 300 tys. : 11,5 tys. km \approx 3678/km, 11 000 tys. : 3678/km \approx 3,0 tys. km. Czechy: 3600 tys. : 500 km \approx 7200/km, 11 000 tys. : 7200/km \approx 1,5 tys. km.....

Miejsce na odpowiedzi:

aby osiągnąć poziom Niemiec, autostrady powinny mieć w Polsce 3 tys. km długości, a poziom Czech – 1,5 tys. km......

Zadanie 13.10 R II-1

Żałujemy, że w Polsce jest taka liczba samochodów osobowych na 1000 mieszkańców, jak we Francji w 1999 r. Oblicz przy takim założeniu, korzystając z danych w tabeli 13.1:

- a) ogólną liczbę samochodów osobowych w Polsce, przy czym za liczbę ludności naszego kraju przyjmij 38 230 tys. (wg spisu z 2002 r.); wynik podaj z dokładnością do 0,1 mln;
- b) ogólną długość autostrad w Polsce, aby na 1 km ich długości przypadało tyle samochodów osobowych, co we Francji w 1999 r.; wynik podaj z dokładnością do 0,1 tys. km.

Miejsce na obliczenia:

a) 465 samoch. → 1000 mieszk., 17,8 mln samoch. → 38 230 tys. mieszk.

b) 27 500 tys. : 9,6 tys. km ≈ 2864,6 samoch./km, 17 800 tys. samoch. : 2864,6 samoch./km ≈ 6,2 tys. km

Miejsce na odpowiedzi:

gdyby w Polsce była taka sama liczba samochodów osobowych na 1000 mieszkańców oraz taki sam poziom rozwoju autostrad jak we Francji, to:

a) ogólna liczba samochodów wynosiłaby 17,8 mln sztuk,

b) ogólna długość autostrad musiałaby wynosić 6,2 tys. km.

Zadanie 13.11 R I-3

Do 1914 roku między terenami zaboru rosyjskiego i austriackiego na obszarze dzisiejszej Polski czynne było tylko jedno kolejowe przejście graniczne na liniach normalnotorowych – w Maczkach (obecnie dzielnicy Sosnowca). Niedorozwój sieci kolejowej w pasie przygranicznym dawnych zaborów odczuwalny jest do dziś, np. ekspresowe pociągi pasażerskie z Rzeszowa do Warszawy kursują okrężną drogą przez Kraków. Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Niedorozwój sieci kolejowej w pasie przygranicznym między Monarchią Austro-Węgierską a Cesarstwem Rosyjskim spowodowany był:

- a) silnie urozmaiconą rzeźbą terenu Wyżyn Polskich, utrudniającą budowę linii kolejowych;
- b) barierą wodną rzek Wisły i Sanu, a częściowo też bagien Puszczy Sandomierskiej i Puszczy Solskiej;
- c) polityką transportową Rosji, zmierzającą do odgrodzenia się od Austrii pasem bezdroży;
- d) polityką transportową Austrii, zmierzającą do odgrodzenia się od Rosji pasem bezdroży;
- e) niskim uprzemysłowieniem terenów przygranicznych Rosji i Austrii.

Zadanie 13.12 R I-3

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Najsilniejszym konkurentem kolei w przewozach ładunków na odległość do 250 km jest:

- a) rurociąg,
- b) samochód,
- c) samolot,
- d) statek morski,
- e) statek rzeczny.

Uzasadnij swój wybór.

Samochód nie wymaga przeładunku, dostarcza towar bezpośrednio od nadawcy do odbiorcy, co znacznie skraca czas i obniża koszty transportu.

Zadanie 13.13 P I-3

Jakie najważniejsze ograniczenie dostrzegasz w rozwoju miast pozbawionych połączenia kolejowego?

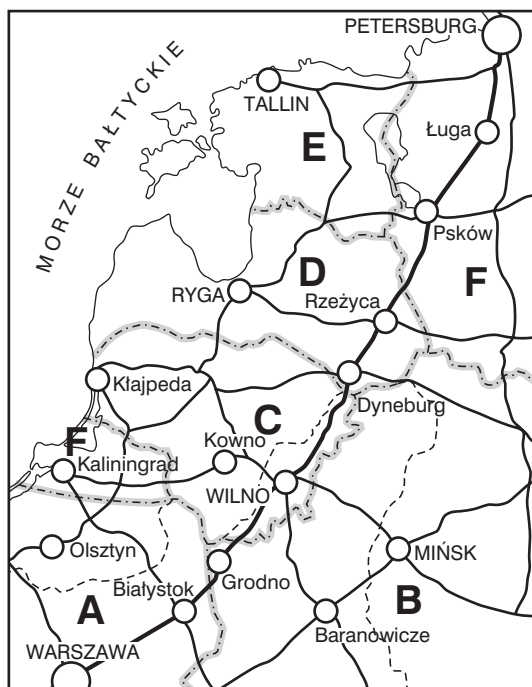
Miasta pozbawione połączenia kolejowego nie mogą rozwijać przemysłu wymagającego ciągłej dostawy dużej ilości surowców oraz wywozu wyrobów przemysłowych o dużej masie i rozmiarach.

Zadanie 13.14 P I-3

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

W ostatnich latach wzrasta zainteresowanie Koleją Transsyberyjską jako linią służącą do przewozu ładunków. Najsilniejszym konkurentem Kolei Transsyberyjskiej w przewozach ładunków między Europą i Azją Wschodnią jest:

- a) rurociąg,
- b) samochód,
- c) samolot,
- d) statek morski,
- e) statek rzeczny.



Rysunek 13.1.

Kolej Warszawsko-Petersburska

Literami oznaczono państwa w 2005 r.

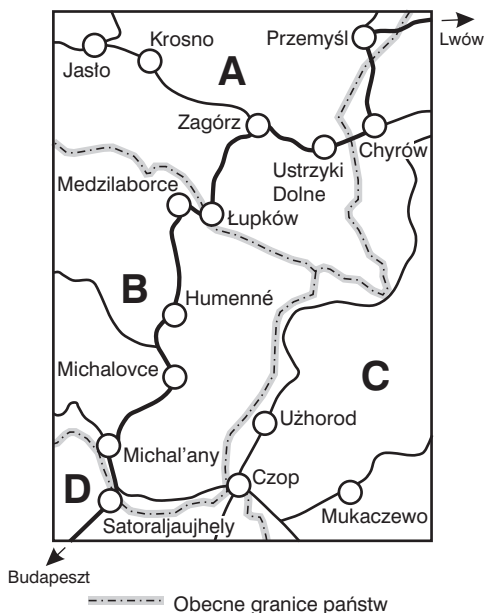
— Obecne granice państw

- - - - - Granica Polski z 1939 r.

Zadanie 13.15 P I–8, II–1

W 1862 r. otwarto Kolej Warszawsko-Petersburską. Linia ta połączyła Warszawę z Petersburgiem przez Białystok, Grodno, Wilno, Dyneburg, Psków (rysunek 13.1). Napisz:

- na terytorium którego państwa linia ta została wybudowana: *Rosja*;
- przez które kraje linia ta przebiegała w latach 1922–1939: *Polska, Łotwa, ZSRR*;
- przez które kraje linia ta przebiegała w latach 1945–1990: *Polska, ZSRR*;
- przez które kraje linia ta przebiega obecnie: *Polska, Białoruś, Litwa, Łotwa, Rosja*.



Rysunek 13.2.
I Galicyjsko-Węgierska Kolej Żelazna
Literami oznaczono państwa w 2005 r.

Zadanie 13.16 P I–8, II–1

W 1872 r. uruchomiono I Galicyjsko-Węgierską Kolej Żelazną, łączącą Przemyśl z Budapesztem przez Chyrów, Zagórz, Łupków, Medzilaborce, Humenné (rysunek 13.2). Napisz:

- na terytorium którego państwa została ta linia wybudowana *Monarchia Austro-Węgierska*;
- przez które kraje linia ta przebiegała w latach 1922–1939 *Polska, Czechosłowacja, Węgry*;
- przez które kraje linia ta przebiegała w latach 1945–1990 *Polska, ZSRR, Czechosłowacja, Węgry*;
- przez które kraje linia ta przebiega obecnie *Polska, Ukraina, Słowacja, Węgry*.

Zadanie 13.17 P II–1, 3

Porównaj, korzystając z map na rysunkach 13.1. i 13.2, przebieg Kolei Warszawsko-Petersbur-

skiej i I Galicyjsko-Węgierskiej Kolei Żelaznej. Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.
Powodem krętego przebiegu I Galicyjsko-Węgierskiej Kolei Żelaznej są czynniki:

- a) ekonomiczne,
- b) polityczne,
- c) przyrodnicze,
- d) społeczne,
- e) strategiczno-wojskowe.

Zadanie 13.18 P II–2

Pociąg pospieszny do Lwowa przez Tarnów, Rzeszów, Przemyśl, Medykę odjeżdża ze stacji Kraków Główny o godzinie 7.10 czasu środkowoeuropejskiego. Czas jazdy tego pociągu wynosi 5 godzin. Do tego czasu należy doliczyć 2 godziny postoju w Przemyślu w celu zmiany podwozi wagonów osobowych z torów normalnej szerokości na tory szerokie. O której godzinie czasu wschodnioeuropejskiego pociąg ten przybędzie na dworzec główny we Lwowie? Miejsce na obliczenia:

7.10 + 5.00 + 2.00 + 1.00 = 15.10.....

Miejsce na odpowiedź:

pociąg pospieszny z Krakowa do Lwowa przybędzie na dworzec główny we Lwowie o 15.10......

Zadanie 13.19 P II–2

Do 31 grudnia pewnego roku cena 1 biletu normalnego na pociąg osobowy z Przemyśla do Krakowa (245 km) wynosiła 20 zł, na pociąg pospieszny – 30 zł, a na pociąg ekspresowy (bez miejscówek) – 40 zł. Studenci mogli korzystać z biletów ulgowych stanowiących 50% biletu normalnego. Od 1 stycznia nowego roku ma obowiązywać nowa taryfa przewozowa, której celem jest zwiększenie atrakcyjności podróżowania koleją przy jednoczesnym utrzymaniu wielkości wpływów ze sprzedaży biletów. Dokonaj symulacji kosztów 10 przejazdów jednego studenta poszczególnymi rodzajami pociągów na trasie z Przemyśla do Krakowa, jeżeli będzie obowiązywała:

- a) taryfa A, polegająca na ogólnym obniżeniu cen wszystkich biletów o 20% oraz zlikwidowaniu wszystkich dotychczasowych praw do przejazdów ulgowych (w tym dla studentów);
- b) taryfa B, polegająca na ogólnym podniesieniu cen wszystkich biletów o 20%, przy zachowaniu wszystkich dotychczasowych praw do przejazdów ulgowych;
- c) taryfa C, polegająca na utrzymaniu cen biletów na dotychczasowym poziomie, ale przyznaniu praw do przejazdów ulgowych (50%) tylko tym, którzy wykupią odpowiedni roczny abonament (dla studentów w wysokości 100 zł);
- d) taryfa D, polegająca na utrzymaniu cen biletów na dotychczasowym poziomie, zlikwidowaniu wszystkich dotychczasowych praw do przejazdów ulgowych (w tym dla studentów), ale wprowadzeniu biletów wieloprzejazdowych (dla studentów 10 przejazdów w cenie 8).

Wyniki obliczeń wpisz do tabeli 13.2.

Napisz, która z nowych taryf najbardziej zachęca studenta do korzystania z kolei:

najbardziej zachęcająca studenta do skorzystania z kolei jest taryfa B......

Taryfa		Rodzaj pociągu		
		Osobowy	Pospieszny	Ekspresowy (bez miejscówki)
Ważna do 31 XII	normalna	200	300	400
	ulgowa 50%	100	150	200
Ważna od 1 I	A	160	240	320
	B	120	180	240
	C	200	250	300
	D	160	240	320

Tabela 13.2.

Symulacja kosztów 10 przejazdów jednego studenta na trasie z Przemyśla do Krakowa w złotych

Zadanie 13.20 P I–2, 3

Wiele państw świata decyduje się na utrzymanie dopłat do pasażerskich przewozów kolejowych, aby obniżyć ceny biletów i zachęcić w ten sposób ludzi do przejazdów tym środkiem lokomocji.

Podaj jeden argument, który przemawia za utrzymaniem tych dopłat.

Zwiększenie pasażerskich przewozów kolejowych pozwala zmniejszyć ruch samochodowy na drogach, a co za tym idzie – zanieczyszczenie środowiska naturalnego i hałas, jaki jest przez ten ruch powodowany.

Zadanie 13.21 P I–3

Wymień trzy korzyści budowy i eksploatacji autostrad.

- 1) *skrócenie czasu przejazdu samochodem.*
- 2) *odciążenie centrów miast od ruchu tranzytowego.*
- 3) *zmniejszenie zużycia paliwa.*

Zadanie 13.22 P II–1, 2

Korzystając z mapy (rysunek 13.3), oblicz czas przejazdu samochodem osobowym trzema drogami z Krakowa do Katowic, przyjmując średnie prędkości:

- a) autostradą A4 wraz z drogami dojazdowymi do niej – 100 km /h,
- b) drogą krajową nr 94 przez Olkusz – 60 km/h,
- c) drogą krajową nr 79 przez Trzebinę – 48 km/h.

Którędy można dojechać z Krakowa do Katowic najszybciej?

Miejsce na obliczenia:

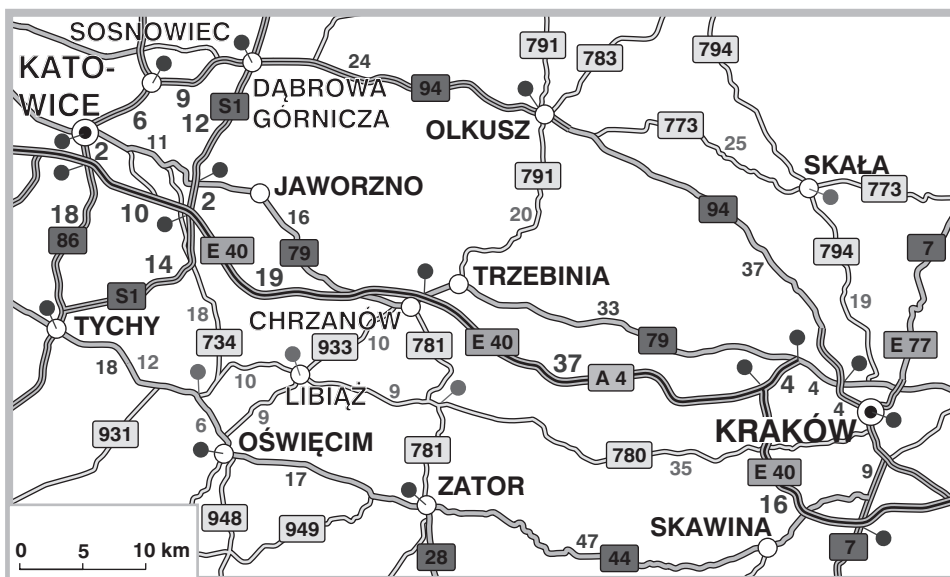
a) A4 : 12 km + 37 km + 19 km + 12 km = 80 km; 100 km → 60 min, 80 km → 48 min

b) 94 : 4 km + 37 km + 24 km + 9 km + 6 km = 80 km; 60 km → 60 min, 80 km → 80 min

cl 79 : 8 km + 33 km + 16 km + 11 km = 68 km; 48 km → 60 min. 68 km → 85 min

Miejsce na odpowiedzi:

czasy przejazdów samochodem osobowym wynoszą: autostradą A4 – 48 min, drogą nr 94 – 80 min, drogą nr 79 – 85 min.



12

Drogi wojewódzkie



12

Drogi krajowe



12

Drogi krajowe dwujezdniowe



12

Autostrady

781

Numery dróg wojewódzkich

44

Numery dróg krajowych

E 40

Numery dróg międzynarodowych

A 4

Numery autostrad

Rysunek 13.3.

Mapa samochodowa okolic Krakowa i Katowic

Zadanie 13.23 P II-1, 2

Korzystając z mapy (rysunek 13.3), oblicz koszt przejazdu samochodem osobowym trzema drogami z Krakowa do Katowic, wymienionymi w zadaniu 13.22, przyjmując:

- średnie zużycie benzyny przez samochód osobowy – 7,5 l / 100 km,
- cenę 1 l benzyny – 4 zł.
- cenę jednorazowego przejazdu autostradą – 11 zł.

Którędy można dojechać z Krakowa do Katowic najtaniej?

Miejsce na obliczenia:

a) A4: 7,5 l → 100 km, 6 l → 80 km, 6 l × 4 zł / 1 l = 24 zł, 24 zł + 11 zł = 35 zł

$$b) 94: 7,5l \rightarrow 100 \text{ km}, 6l \rightarrow 80 \text{ km}, 6l \times 4 \text{ zł}/1l = 24 \text{ zł}$$

$$c) 79: 7,5l \rightarrow 100 \text{ km}, 5,1l \rightarrow 68 \text{ km}, 5,1l \times 4 \text{ zł}/1l = 20,4 \text{ zł}$$

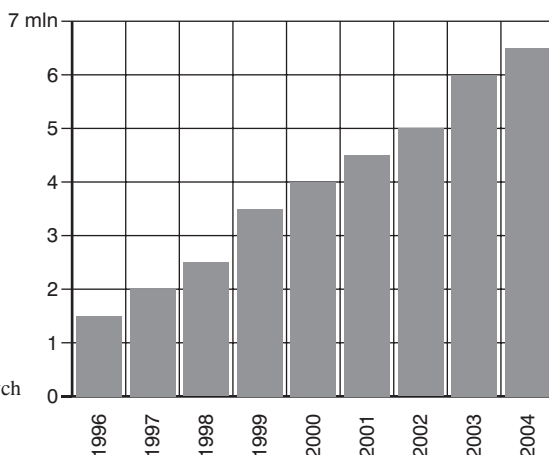
Koszt przejazdu samochodem osobowym z Krakowa do Katowic wynosi:

a) autostradą A4 **– 35 zł**

b) drogą krajową nr 94 **– 24 zł**

c) drogą krajową nr 79 **– 20,4 zł**

Z Krakowa do Katowic można najtaniej dojechać **drogą krajową nr 79**



Rysunek 13.4.

Wzrost liczby użytkowników telefonów komórkowych w pewnym kraju K

Zadanie 13.24 P II–1, 2

Na podstawie wykresu na rysunku 13.4, oblicz, o ile procent wzrosła liczba użytkowników telefonów komórkowych w kraju K w latach:

a) 2000–2003,

b) 2000–2004,

c) 1996–2003.

Wynik podaj z dokładnością do 0,5.

Miejsce na obliczenia:

$$a) 2000 \text{ r.} - 4 \text{ mln}, 2003 \text{ r.} - 6 \text{ mln}, (6 \text{ mln} : 4 \text{ mln} \times 100\%) - 100\% = 50\%$$

$$b) 2000 \text{ r.} - 4 \text{ mln}, 2004 \text{ r.} - 6,5 \text{ mln}, (6,5 \text{ mln} : 4 \text{ mln} \times 100\%) - 100\% = 62,5\%$$

$$c) 1996 \text{ r.} - 1,5 \text{ mln}, 2003 \text{ r.} - 6 \text{ mln}, (6 \text{ mln} : 1,5 \text{ mln} \times 100\%) - 100\% = 300\%$$

Odpowiedzi:

Liczba użytkowników telefonów komórkowych w kraju K wzrosła w latach:

a) 2000–2003 o **50** %,

b) 2000–2004 o **62,5** %,

c) 1996–2003 o **300** %.

Zadanie 13.25 P I–10

Podkreśl poprawne uzupełnienia zdań.

Turystyka to podróże odbywane w celach:

- a) edukacyjnych,
- b) handlowych,
- c) naukowo-badawczych,
- d) podniesienia kwalifikacji zawodowych,
- e) poznawczych,
- f) religijnych,
- g) wypoczynkowych.

Zadanie 13.26 P I–10

Podkreśl rodzaj aktywności, którego nie zalicza się do turystyki kwalifikowanej.

- a) jeździectwo,
- b) kolarstwo,
- c) myślistwo,
- d) narciarstwo,
- e) taternictwo,
- f) turystyka piesza.

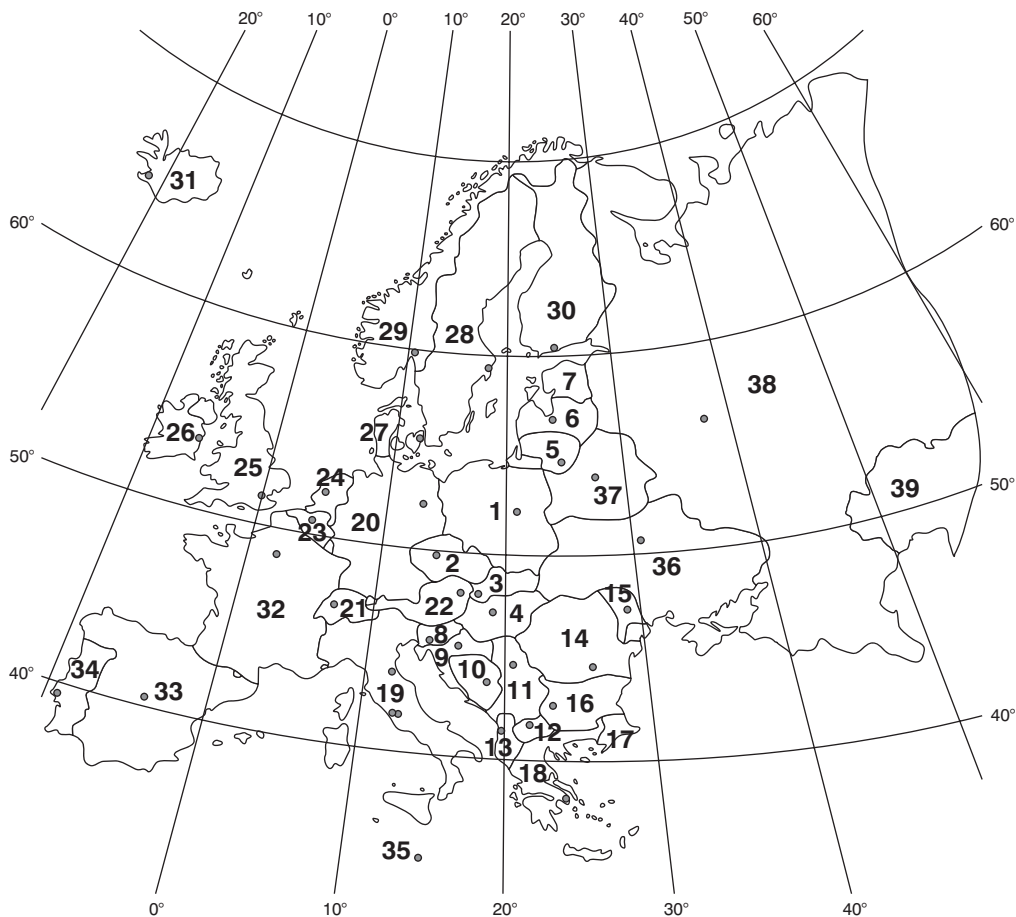
Zadanie 13.27 P I–10

Podaj nazwy państw Europy, do których należy się udać, aby zwiedzić:

- a) Koloseum – Włochy......
- b) Bramę Brandenburską – Niemcy......
- c) Tower Bridge – Wielka Brytania......
- d) Akropol – Grecja......
- e) Ostrą Bramę – Litwa......
- f) Pałac Dożów – Włochy......
- g) Peczerską Ławrę – Ukraina......
- h) Schönbrunn – Austria......
- i) Kościół Sagrada Familia – Hiszpania......
- j) Most Karola – Czechy......

Miejsce na notatki:

14. Przemiany gospodarcze i polityczne w świecie



Rysunek 14.1.
Mapa polityczna Europy

Zadanie 14.1 P I-8, II-1

Podaj nazwy państw, które oznaczono na mapie Europy (rysunek 14.1) numerami:

- 18 – *Grecja*.....
- 22 – *Austria*.....
- 29 – *Norwegia*.....
- 34 – *Portugalia*.....
- 37 – *Białoruś*.....

Zadanie 14.2 P I–8, II–1

Podaj nazwy stolic państw, oznaczonych na mapie Europy (rysunek 14.1) numerami:

- 21 – Berno.....
- 27 – Kopenhaga.....
- 30 – Helsinki.....
- 33 – Madryt.....
- 36 – Kijów.....

Zadanie 14.3 P I–8, 9, II–1

Podkreśl odpowiedni przedział numerów.

W wyniku rozpadu Jugosławii powstały państwa oznaczone na mapie Europy (rysunek 14.1) numerami:

- a) 8–12,
- b) 8–13,
- c) 8–16,
- d) 9–13,
- e) 14–16.

Zadanie 14.4 P I–8, 9, II–1

Podkreśl odpowiednią nazwę państwa.

Kraj oznaczony na mapie Europy cyfrą 3 powstał w wyniku rozpadu:

- a) Czechosłowacji,
- b) Jugosławii,
- c) Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich.

Zadanie 14.5 P I–8, II–1

Podaj nazwy tych państw zaznaczonych na mapie (rysunek 14.1), których stolica oraz większa część terytorium leżą na innym kontynencie niż Europa.

- 1) Kazachstan (nr 39).....
- 2) Turcja (nr 17).....

Zadanie 14.6 P I–8, II–1

Podkreśl poprawną nazwę państwa.

Kraj oznaczony na mapie Europy (rysunek 14.1) numerem 12 to:

- a) Albania,
- b) Andora,
- c) Macedonia,
- d) Mołdawia,
- e) Monako.

Zadanie 14.7 P I-8, II-1

Podkreśl poprawną nazwę stolicy.

Stolica kraju oznaczonego na mapie Europy (rysunek 14.1) numerem 14 to:

- a) Belgrad,
- b) Bratysława,
- c) Budapeszt,
- d) Bukareszt,
- e) Sofia.

Zadanie 14.8 P I-8, 9, II-1

Napisz, którymi numerami oznaczono na mapie Europy (rysunek 14.1) państwa nadbałtyckie, które uzyskały niepodległość po 1990 roku.

Państwa nadbałtyckie: 5, 6, 7......

Zadanie 14.9 P I-8, 9, II-1

Napisz, którymi numerami oznaczono na mapie Europy (rysunek 14.1) państwa, które weszły w skład Unii Europejskiej w 2004 roku.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 35......

Zadanie 14.10 P I-8, 9, II-1

Napisz, którymi numerami oznaczono na mapie Europy (rysunek 14.1) państwa założycielskie Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej w 1958 r.

19, 20, 23, 24, 32......

Zadanie 14.11 P I-8, 9, II-1

Napisz, którymi numerami oznaczono na mapie Europy (rysunek 14.1) kraje Unii Europejskiej nie należące do Organizacji Paktu Północnego Atlantyku (NATO).

22, 26, 28, 30, 35......

Zadanie 14.12 P I-8, II-1

Wymień jak najmniejszą liczbę krajów Europy, przez które można odbyć podróż samochodem z Polski do Turcji.

Polska – Ukraina – Rumunia – Bułgaria – Turcja......

Zadanie 14.13 P I-8, II-1

Wymień jak najmniejszą liczbę krajów Unii Europejskiej, przez które można odbyć podróż samochodem ze Słowacji do Grecji, korzystając z promu przez cieśninę Otranto.

Słowacja – Austria – Włochy – Grecja......

Zadanie 14.14 P I-8, II-1

Podkreśl odpowiednią nazwę państwa.

Najbardziej na południe wysunięte suwerenne państwo Europy to:

- a) Cypr,
- b) Gibraltar,
- c) Grecja,
- d) Malta,
- e) Portugalia.

Zadanie 14.15 P I-8, II-1

Wpisz odpowiednią nazwę państwa.

Najbardziej na zachód wysunięte suwerenne państwo Europy to: Islandia.....

Zadanie 14.16 P I-8, II-1

Podaj nazwy dwóch krajów europejskich położonych w całości na wyspach i pozbawionych granic lądowych z innymi krajami.

- 1) Islandia.....
- 2) Malta.....

Zadanie 14.17 P I-8, II-1

Podaj nazwy czterech państw Unii Europejskiej mających granicę lądową tylko z jednym krajem sąsiadującym.

- 1) Portugalia.....
- 2) Irlandia.....
- 3) Wielka Brytania.....
- 4) Dania.....

Zadanie 14.18 P I-8, II-1

Napisz, którymi numerami zostały oznaczone na mapie Europy (rysunek 14.1) królestwa.

23, 24, 25, 27, 28, 29, 33.....

Zadanie 14.19 P I-8, II-1

Na mapie Europy (rysunek 14.1) nie oznaczono numerami państw o najmniejszej powierzchni, zwanych państwami karłowatymi lub minipaństwami. Podaj nazwy takich państw graniczących tylko z:

- a) Hiszpanią i Francją Andora.....
- b) Austrią i Szwajcarią Liechtenstein.....
- c) Belgią, Francją i Niemcami Luksemburg.....

Zadanie 14.20 P I-8

Podkreśl grupę państw, w których waluty noszą obecnie (2005 r.) wspólną nazwę – korona.

- a) Czechy, Dania, Islandia, Norwegia, Słowacja, Szwecja;
- b) Australia, Kanada, Nowa Zelandia, Singapur, Stany Zjednoczone;
- c) Argentyna, Chile, Filipiny, Kolumbia, Kuba, Meksyk, Urugwaj;
- d) Belgia, Finlandia, Francja, Holandia, Irlandia, Luksemburg.

Zadanie 14.21 P I-8

Skreśl fałszywe uzupełnienie zdania.

Każde suwerenne państwo ma:

- a) określoną liczbę ludności,
- b) określone terytorium,
- c) ~~prezydenta jako głowę państwa,~~
- d) władzę państwową,
- e) własne symbole państwowe.

Zadanie 14.22 P I-8

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Autonomia to:

- a) utrata tożsamości narodu wskutek zaniku charakterystycznych dla niego elementów kultury, świadomości historycznej, języka, religii;
- b) oddzielny, niezależny rozwój grup ludności różniących się pod względem antropologicznym i kulturowym;
- c) samodzielność w stanowieniu prawa, mieszcząca się w ramach ogólnego porządku prawnego danego państwa;
- d) niepodporządkowanie się wszelkiej władzy, w szczególności władzy państwowej;
- e) władza absolutna spoczywająca w ręku jednostki (monarchy), nie podlegająca kontroli przez żadne osoby i instytucje.

Zadanie 14.23 P I-8

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Federacja to:

- a) kooperacja przedsiębiorstw w skali międzynarodowej;
- b) państwo, w którym organy władzy są wybierane na czas określony w drodze wyborów przez ogół obywateli;
- c) terytorium zależne, zarządzane przez władze administracyjne kraju zwierzchniego, pozbawione prawa do własnego samorządu;
- d) upodabnianie się obyczajów, standardów życia oraz potrzeb materialnych i duchowych ludności na całym świecie;
- e) związek państw mający własne organy władzy, którym państwa wchodzące w skład tego związku przekazują część praw suwerennych.

Zadanie 14.24 P I–8

Napisz, na czym polega różnica między globalizacją i integracją polityczną.

Glokalizacja jest procesem zachodzącym pod wpływem światowej gospodarki rynkowej i międzynarodowych instytucji pozarządowych, natomiast integracja polityczna jest celowym działaniem władz państwowych.

Zadanie 14.25 P I–8, II–1

Skreśl nazwę terytorium autonomicznego, należącego do państwa europejskiego, ale nie leżącego w Europie.

- a) Grenlandia,
- b) Guernsey,
- c) Jersey,
- d) Man,
- e) Wyspy Owcze.

Zadanie 14.26 P I–8

Wymień trzy odczuwalne do dziś skutki kolonializmu.

- 1) *podział krajów świata na zamożne – dawne mocarstwa kolonialne i ubogie – dawne kolonie;*
- 2) *przebieg granic w państwach postkolonialnych niezgodny z liniami podziałów etnicznych i religijnych;*
- 3) *zależność gospodarcza, częściowo też kulturowa i językowa krajów postkolonialnych od dawnych mocarstw kolonialnych.*

Zadanie 14.27 P I–8

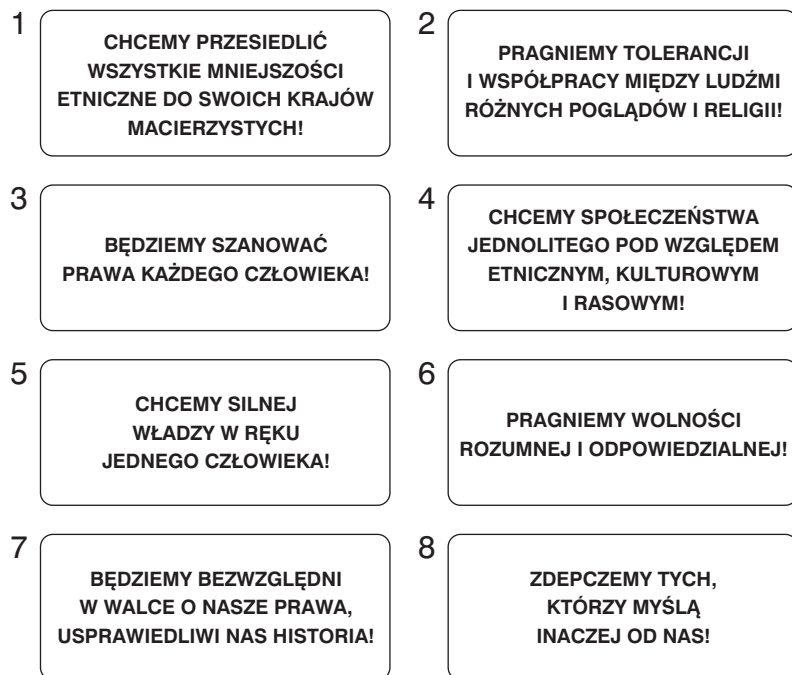
Napisz, do których państw macierzystych należały następujące grupy krajów przed uzyskaniem niepodległości:

- a) Algieria, Madagaskar, Mauretania, Niger, Senegal *– Francja;*
- b) Angola, Brazylia, Mozambik, Zielony Przylądek *– Portugalia;*
- c) Argentyna, Chile, Kolumbia, Kuba, Meksyk, Peru *– Hiszpania;*
- d) Australia, Cypr, Indie, Kenia, Malta, Nigeria, Pakistan *– Wielka Brytania.*

Zadanie 14.28 P I–8

Napisz, między którymi społecznościami istnieją konflikty w:

- a) Bośni i Hercegowinie *bośniacy, muzułmanie, Chorwaci, Serbowie;*
- b) Hiszpanii *Baskowie, Hiszpanie;*
- c) Turcji *Turcy i Kurdowie;*
- d) Irlandii Północnej *katolicy i protestanci.*



Rysunek 14.2.
Propozycje haseł,
które można wznosić
na manifestacji

Zadanie 14.29 P III–3

Podaj numery haseł, zamieszczonych na rysunku 14.2, które należy propagować na manifestacji na rzecz zachowania pokoju na świecie?

Miejsce na odpowiedź:

Hasła pokojowe oznaczone są numerami: 2, 3, 6.

Nazwa kraju	Lata	Towary rolno-spożywcze	Paliwa i inne surowce	Wyroby przemysłowe
		odsetek z ogólnej wartości eksportu		
Argentyna	2000	33,4	31,1	35,5
Brazylia	2000	18,3	18,1	63,6
Egipt	1999	7,9	46,7	45,4
Japonia	2001	0,7	1,2	98,1
Kolumbia	2000	18,3	48,0	33,7
Polska	2002	7,5	7,5	85,0
Szwajcaria	2002	2,5	1,2	96,3
St. Zjednoczone	2002	6,5	6,0	87,5

Tabela 14.1.
Struktura eksportu w wybranych krajach

Zadanie 14.30 P II–1, 3

Spośród krajów wymienionych w tabeli 14.1, podaj nazwy dwóch, których gospodarki są najbardziej uzależnione od eksportu surowców.

- 1) Egipt.....
- 2) Kolumbia.....

Wyjaśnij przyczyny takiej struktury eksportu w jednym z wymienionych krajów.

Egipt – duże złoża ropy naftowej pozwalające na ich eksploatację i eksport.....

Zadanie 14.31 P II–1, 3

Spośród krajów wymienionych w tabeli 14.1, podaj nazwy trzech, których gospodarki są najbardziej uzależnione od eksportu towarów rolno-spożywczych.

- 1) Argentyna.....
- 2) Brazylia.....
- 3) Kolumbia.....

Wyjaśnij przyczyny takiej struktury eksportu w jednym z wymienionych krajów.

Argentyna jest wielkim światowym producentem płodów rolnych, w szczególności pszenicy, mięsa, mleka, owoców, przeznaczonych w dużej części na eksport.....

Zadanie 14.32 P II–1, 3

Spośród krajów wymienionych w tabeli 14.1, podaj nazwy dwóch, których gospodarki są najbardziej uzależnione od eksportu wysoko przetworzonych wyrobów przemysłowych.

- 1) Japonia.....
- 2) Szwajcaria.....

Wyjaśnij przyczyny takiej struktury eksportu w wymienionych krajach.

Słabe zasoby surowców mineralnych i trudne warunki dla rolnictwa zmuszają do poszukiwania dochodów ze sprzedaży produktów przemysłu przetwórczego.....

Zadanie 14.33 R I–3

Podkreśl prawidłowe uzupełnienie zdania.

W miarę rozwoju gospodarczego kraju, rośnie odsetek z ogólnej wartości eksportu:

- a) towarów rolno-spożywczych,
- b) paliw,
- c) surowców mineralnych,
- d) wyrobów przemysłowych.

Zadanie 14.34 R I–3

Podkreśl wskaźniki, na podstawie których można stwierdzić, że Norwegia należy do najwyżej rozwiniętych krajów świata.

- a) długość granicy morskiej,
- b) dobowe spożycie w kilokaloriach na 1 mieszkańca,
- c) gęstość zaludnienia,
- d) liczba lekarzy na 10 000 mieszkańców,
- e) liczba owiec na 1 mieszkańca,
- f) liczba samochodów osobowych na 1 mieszkańca,
- g) liczba studentów szkół wyższych na 10 000 mieszkańców,
- h) odsetek produktu krajowego brutto przeznaczony na zbrojenia,
- i) powierzchnia terytorium państwowego na 1 mieszkańca,
- j) produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca,
- k) przeciętne trwanie życia,
- l) walory turystyczne.

Nazwa kraju	Wartość PKB na 1 mieszkańca
Argentyna	7696
Australia	20136
Brazylia	3551
Chiny	841
Dania	30039
Francja	21545
Indie	456
Japonia	37544
Kanada	22966
Litwa	3054
Luksemburg	43734
Malezja	3855
Meksyk	5957
Niemcy	22756
Nigeria	357
Pakistan	448
Polska	4247
Rosja	1726
Stany Zjednoczone	35444
Szwajcaria	33425
Turcja	2954
Wielka Brytania	24516

Tabela 14.2.

Produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca w dolarach Stanów Zjednoczonych w 2000 r.

Zadanie 14.35 P II–1, 2

Oblicz, korzystając z danych w tabeli 14.2, ile razy większy jest produkt krajowy brutto przypadający na 1 mieszkańca w Stanach Zjednoczonych niż w Nigerii. Wyniki podaj z dokładnością do liczb całkowitych.

Miejsce na obliczenia:

Nigeria – 357 dolarów amerykańskich.

Stany Zjednoczone – 35 444 dolarów amerykańskich.

35 444 \$: 357 \$ ≈ 99

Miejsce na odpowiedź:

produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca jest w Stanach Zjednoczonych 99 razy wyższy niż w Nigerii.

Zadanie 14.36 R I–3

Skreśl fałszywe uzupełnienie zdania.

Wysoki produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca występuje w krajach, w których:

- a) jest silnie rozwinięty przemysł wysokiej technologii,
- b) ponoszone są wysokie nakłady na badania naukowe,
- c) stosunkowo duży odsetek stanowią osoby z wyższym wykształceniem,
- ~~d) większość ludności utrzymuje się z pracy w rolnictwie,~~
- e) większość ludności utrzymuje się z pracy w usługach.

Zadanie 14.37 R I–3

Podkreśl cechy typowe dla kraju wysoko rozwiniętego gospodarczo;

- a) głównym źródłem dochodu państwa jest wydobywanie surowców mineralnych;
- b) handel zagraniczny ogranicza się do surowców mineralnych i płodów rolnych;
- c) kraj ma dostęp do morza;
- d) kraj ma granicę lądową z przynajmniej jednym krajem wysoko rozwiniętym;
- e) odsetek ludności w wieku poprodukcyjnym jest stosunkowo duży i zwiększa się;
- f) produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca przekracza 10 tys. dolarów Stanów Zjednoczonych;
- g) przemysł cechuje się szybkim postępem technologicznym;
- h) przyrost naturalny jest bardzo wysoki, przybiera niekiedy postać eksplozji demograficznej;
- i) sieć komunikacyjna jest wszechstronnie rozwinięta;
- j) stopa bezrobocia jest stosunkowo wysoka i zwiększa się;
- k) większość ludności aktywnej zawodowo pracuje w rolnictwie;
- l) większość ludności aktywnej zawodowo pracuje w usługach;
- m) większość ludności mieszka w miastach;
- n) znaczne zasoby kapitału pozwalają na prowadzenie inwestycji.

Zadanie 14.38 R I-3

Podkreśl przyczyny słabego rozwoju gospodarczego większości państw Afryki.

- a) brak kapitału;
- b) konflikty etniczne i religijne;
- c) niedobór surowców mineralnych;
- d) niedobór wykształconych pracowników;
- e) niestabilna sytuacja polityczna;
- f) nieumiejętność racjonalnego wykorzystania środków pomocy zagranicznej;
- g) niska gęstość zaludnienia;
- h) niska szerokość geograficzna;
- i) słabo rozwinięta linia brzegowa Afryki;
- j) wysoka temperatura powietrza.

Zadanie 14.39 P I-9

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

WHO to agenda Narodów Zjednoczonych zajmująca się problemami:

- a) zdrowia ludności,
- b) nauki i kultury,
- c) uchodźców,
- d) rolnictwa i wyżywienia ludności,
- e) ochrony środowiska.

Miejsce na notatki:

15. Człowiek a środowisko

Zadanie 15.1 P I–3

Opisz krótko po jednym przykładzie wpływu rolnictwa na następujące elementy środowiska przyrodniczego:

- wody *eutrofizacja wód wskutek wypłukiwania nawozów sztucznych z gleby (albo: zmiany obiegu wody przez nawadnianie lub odwadnianie użytków rolnych)*.....
- gleby *erozja gleb wskutek niewłaściwej orki (albo: jałowienie gleb)*.....
- roślinność *zmiana pokrywy roślinnej, niszczenie chwastów za pomocą herbicydów*.....

Zadanie 15.2 P III–3

Wymień trzy sposoby zmniejszenia erozji gleb na polach uprawnych położonych na stokach górskich bez konieczności zmiany ich użytkowania.

- 1) *orka wzdłuż poziomic*.....
- 2) *terasowanie stoków*.....
- 3) *zaniechanie uprawy roślin okopowych*.....

Zadanie 15.3 P I–3

Podkreśl odpowiednie uzupełnienie zdania.

Największa erozja gleb występuje na terenach użytkowanych jako:

- lasy,
- łąki,
- pastwiska,
- grunty orne,
- sady.

Zadanie 15.4 P I–3

Wymień dwie korzyści wprowadzenia teras rolnych na stokach górskich.

- 1) *ograniczenie erozji gleb*.....
- 2) *ułatwienie mechanizacji prac polowych*.....

Zadanie 15.5 P I–2

Objaśnij termin: rolnictwo ekologiczne.

Rolnictwo ekologiczne – rolnictwo stosujące naturalne metody uprawy roślin i chowu zwierząt bez używania nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony roślin.....

Zadanie 15.6 P I-3

Na stokach górskich o dużym nachyleniu zamienia się grunty orne na trwałe użytki zielone. Wyjaśnij, jaka jest podstawowa korzyść takiej zmiany użytkowania ziemi.

~~Zmniejsza się erozja gleby oraz spowalnia się proces замуłania zbiorników wodnych położonych w dolinach.~~

Zadanie 15.7 P I-3

Podkreśl poprawne wyjaśnienie terminu.

Lej depresyjny to:

- a) gwałtowne obniżenie się ciśnienia atmosferycznego, któremu towarzyszy wir powietrzny obracający się zgodnie z działaniem siły Coriolisa;
- b) krater powstały w wyniku próbných wybuchów nuklearnych;
- c) obniżenie się na pewnym obszarze lustra wód podziemnych spowodowane nadmiernym poborem wody;
- d) okrągła lub owalna odkrywka powstała w wyniku eksploatacji surowców skalnych;
- e) okrągłe lub owalne zapadlisko powstałe w wyniku zapadnięcia się stropu podziemnego wyrobiska górniczego.

Zadanie 15.8 P I-2

Skreśl fałszywe części zdania.

Ogólne zmniejszenie się zasobów wodnych nadających się do wykorzystania w polskiej gospodarce spowodowane jest:

- a) osuszaniem terenów podmokłych w celu pozyskania nowych terenów dla rolnictwa;
- b) regulacją rzek polegającą na skróceniu ich biegu przez likwidację niektórych zakoli;
- ~~c) przegrodzeniem biegu rzek sztucznymi zaporami, utrudniającymi odpływ wody do morza;~~
- d) zwiększeniem poboru wody przez ludność i gospodarkę;
- ~~e) zmniejszeniem ilości opadów atmosferycznych;~~
- ~~f) zwiększeniem parowania rzeczywistego z powierzchni jezior, rzek i z gleby.~~

Zadanie 15.9 P I-3

Podkreśl odpowiedni termin.

Jeżeli zaobserwujemy w jeziorze:

- 1) masowy rozwój glonów i drobnoustrojów,
- 2) znaczne zmniejszenie zawartości tlenu,
- 3) zmiany w składzie gatunkowym roślin i zwierząt,

możemy stwierdzić, że wystąpił w nim proces:

- a) aklimatyzacji,
- b) alimentacji,
- c) eutrofizacji,
- d) eworsji,
- e) fenologiczny.

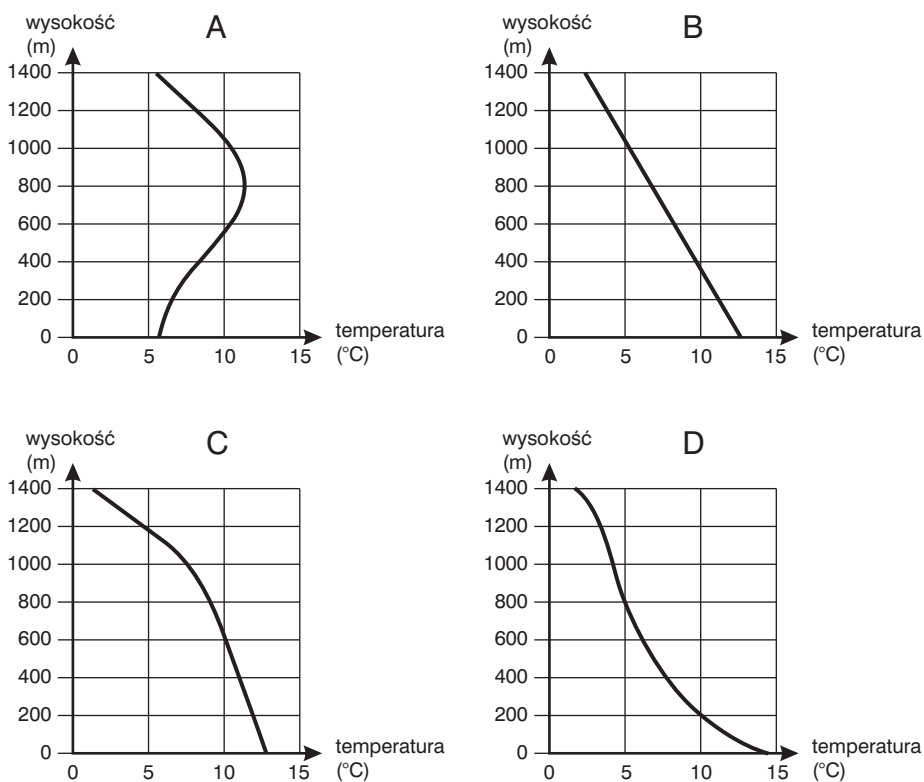
Informacja 15.1 Budowa zapory i napelnienie sztucznego zbiornika wodnego powoduje:

- zgromadzenie się znacznych zasobów wodnych, przekraczających często ilość wody niesioną przez rzekę zasilającą zbiornik w ciągu roku;
- podniesienie się poziomu wód podziemnych w otoczeniu zbiornika;
- nacisk wody na skały podłoża, które mogą ulec deformacjom, wywołującym drgania sejsmiczne;
- lokalne zmiany klimatu, polegające na zimowym ociepleniu, letnim ochłodzeniu i wzroście wilgotności powietrza;
- wyparcie z zatopionej doliny rzecznej organizmów lądowych, a pojawienie się i rozprzestrzenienie roślin i zwierząt wodnych;
- przegrodzenie zaporą tras wędrówek ryb, płynących na tarło;
- niszczenie brzegów zbiornika wodnego przez fale i prądy wodne.

Zadanie 15.10 P I-2

Opisz przykład takiego wpływu sztucznego zbiornika wodnego na środowisko przyrodnicze, którego nie wymieniono w informacji 15.1.

Zmniejszenie się wahań stanów wody na rzece poniżej zbiornika wodnego, w szczególności ograniczenie wezbrań i wylewów tej rzeki.



Rysunek 15.1.

Wykresy zmian temperatury powietrza w atmosferze z wysokością

Zadanie 15.11 P I–3

Opisz krótko po jednym przykładzie wpływu przemysłu na następujące elementy środowiska przyrodniczego:

- a) powietrze – zanieczyszczenie przez pyły i gazy.
- b) wody – zanieczyszczenie chemiczne, biologiczne, termiczne.
- c) gleby – wzrost zawartości metali ciężkich, np.: kadmu, ołowiu.
- d) roślinność – osłabienie i zamieranie roślin narażonych na działanie zanieczyszczeń powietrza, w szczególności kwaśnych opadów.

Zadanie 15.12 P II–1

Napisz, którym numerem oznaczony jest na rysunku 15.1 wykres przedstawiający warunki w atmosferze sprzyjające powstawaniu smogu.

Warunki w atmosferze sprzyjające powstawaniu smogu przedstawione są na wykresie A.

Zadanie 15.13 P I–3

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Powstawanie kwaśnych opadów spowodowane jest emisją zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza:

- a) tlenków siarki,
- b) tlenków węgla,
- c) tlenków azotu,
- d) pyłów zawierających związki metali ciężkich,
- e) freonów.

Zadanie 15.14 P I–3

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Chłodnie kominowe działające przy elektrowniach ciepłych chronią wody powierzchniowe przed zanieczyszczeniem:

- a) biologicznym,
- b) metalami ciężkimi,
- c) termicznym,
- d) związkami azotu,
- e) związkami siarki.

Zadanie 15.15 P I–3

Podaj po jednym przykładzie antropogenicznych form rzeźby spowodowanych:

- a) uprawą ryżu na stokach górskich – terasy rolne.
- b) odkrywkową eksploatacją węgla brunatnego – wyrobiska kopalni odkrywkowych.
- c) budową dróg i linii kolejowych – nasypy, wykopy.

Zadanie 15.16 P I-3

Podkreśl poprawne wyjaśnienie terminu.

Roślinność synantropijna to:

- a) roślinność w postaci karłowatej występująca w warunkach daleko posuniętej degradacji środowiska naturalnego;
- b) pierwotna roślinność występująca na obszarach pozbawionych ingerencji człowieka;
- c) dzika roślinność rosnąca na siedliskach powstałych wskutek zniszczenia przez człowieka pierwotnej roślinności naturalnej;
- d) roślinność utrzymywana na określonym terenie w wyniku sztucznych zabiegów (uprawy);
- e) roślinność zagrożona wymarciem wskutek ingerencji człowieka.

Zadanie 15.17 P I-2

Wymień trzy skutki szybkiego kurczenia się powierzchni lasów równikowych, spowodowane rabunkową ich eksploatacją.

- 1) erozja gleby prowadząca do jej wyjałowienia.
- 2) zmniejszenie absorpcji CO₂ i wydzielania tlenu do atmosfery.
- 3) wymieranie gatunków roślin i zwierząt spowodowane niszczeniem ich siedlisk.

Zadanie 15.18 P I-3

Wymień trzy zagrożenia, jakie dla środowiska naturalnego powoduje budowa i eksploatacja autostrad.

- 1) hałas.
- 2) zanieczyszczenie powietrza wskutek emisji spalin samochodowych.
- 3) przecięcie tras wędrówek zwierząt.

Zadanie 15.19 P I-2

Obecnie rozpowszechniony jest pogląd, że nadmierna emisja dwutlenku węgla do atmosfery powoduje w niej zwiększenie efektu cieplarnianego. Wyjaśnij, dlaczego zwiększony efekt cieplarniany może spowodować podniesienie się poziomu oceanu światowego i zalanie nadmorskich obszarów lądów.

Wyższa temperatura powietrza na Ziemi może spowodować stopnienie znacznych mas lodu Arktyki i Antarktyki. Wody pochodzące z ich topnienia zasilą oceany, powodując podniesienie się poziomu ich powierzchni.

Zadanie 15.20 P I-2

Czas użytkowania sztucznych zbiorników wodnych jest ograniczony do kilkudziesięciu, kilkuset, niekiedy kilku tysięcy lat. Napisz, jaka jest przyczyna tego zjawiska.

Rzeki uchodzące do sztucznych zbiorników wodnych przynoszą materiał, który jest gromadzony na dnie zbiornika, powodując jego spłylenie aż w końcu całkowity zanik.

Zadanie 15.21 P I-3

Napisz po jednym przykładzie zagrożeń, jakie w wodach morskich wywołują:

- a) gospodarka komunalna *zrzut ścieków komunalnych do rzek, którymi odpływają one do morza,*.....
- b) przemysł *zrzut ścieków przemysłowych do rzek, którymi dopływają one do morza,*.....
- c) rolnictwo *stosowanie nawozów sztucznych, powodujące użyżnienie wód śródlądowych, a następnie morskich,*.....
- d) transport *awarie tankowców przewożących ogromne ilości ropy naftowej*.....

Zadanie 15.22 P I-2

Napisz, czym różnią się od siebie:

- a) rezerwat przyrody od pomnika przyrody *rezerwat przyrody zajmuje pewną powierzchnię, zaś pomnik przyrody to pojedynczy obiekt punktowy;*.....
- b) park narodowy od parku krajobrazowego *w parku narodowym obowiązuje więcej ograniczeń dotyczących poruszania się człowieka i gospodarowania*.....

Zadanie 15.23 P I-10

Wymień trzy skutki nadmiernego ruchu turystycznego w obrębie Tatrzańskiego Parku Narodowego.

- 1) *rozdeptywanie ścieżek turystycznych,*.....
- 2) *zaśmiecanie terenu,*.....
- 3) *hałas powodujący płaszenie zwierząt*.....

Zadanie 15.24 P I-10

Podaj nazwy trzech wybranych parków krajobrazowych, znajdujących się w województwie, w którym mieszkasz.

Województwo: *małopolskie*.....

- 1) *Popradzki Park Krajobrazowy,*.....
- 2) *Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie,*.....
- 3) *Jenczyński Park Krajobrazowy*.....

Zadanie 15.25 P I-3

Podkreśl poprawne wyjaśnienie terminu.

Recykling jest to:

- a) nieustanne śledzenie i rejestrowanie wielkości zanieczyszczeń środowiska przyrodniczego oraz procesów jego degradacji i odnawiania się;
- b) przywracanie naturalnych składników środowiska przyrodniczego zdewastowanych przez górnictwo i przemysł przetwórczy;
- c) stosowanie zabiegów mających na celu zabezpieczenie przed zniszczeniem naturalnych siedlisk roślin i zwierząt czy tworów przyrody nieożywionej;
- d) wszelkie działania gospodarcze powodujące nieodwracalne i niekorzystne zmiany środowiska przyrodniczego;
- e) zastosowanie odpadów jako surowca w różnych dziedzinach gospodarki.

Miejsce na notatki:

16. Polska

Informacja 16.1 Matematyczny środek Polski znajduje się między Łodzią a Łęczycą, w punkcie o współrzędnych geograficznych $51^{\circ}55'N$ i $19^{\circ}08'E$.

Zadanie 16.1 P II-1, 2

Podaj odległość matematycznego środka Polski od równika:

- a) w stopniach i minutach kątowych $51^{\circ}55'$
- b) w milach morskich $51^{\circ}55' = 3115' = 3115 \text{ mil morskich}$
- c) w kilometrach (liczby całkowite) $3115 \text{ mil m.} \times 1852 \text{ km} : 1 \text{ milę} \approx 5769 \text{ km}$

Zadanie 16.2 P II-1, 2

Podaj odległość matematycznego środka Polski od bieguna północnego:

- a) w stopniach i minutach kątowych $90^{\circ} - 51^{\circ}55' = 38^{\circ}05'$
- b) w milach morskich $38^{\circ}05' = 2285' = 2285 \text{ mil morskich}$
- c) w kilometrach (liczby całkowite) $2285 \text{ mil m.} \times 1852 \text{ km} : 1 \text{ milę} \approx 4232 \text{ km}$

Zadanie 16.3 P II-1, 2

Podaj różnicę czasu miejscowego słonecznego między matematycznym środkiem Polski a południkiem 0° .

Miejsce na obliczenia:

$$19^{\circ}08' = 1148'. 1' \rightarrow 4'. 1148' \rightarrow 4592'. 4592' = 1^h16^m32'$$

Miejsce na odpowiedź:

$\text{różnica czasu miejscowego słonecznego między mat. środkiem Polski a południkiem } 0^{\circ} \text{ wynosi } 1^h16^m32'.$

Zadanie 16.4 P II-1, 2

Podaj różnicę wysokości górowania Słońca w dniach równonocy między Przełęczą Użocką ($49^{\circ}00'$) a:

- a) przylądkiem Rozewie ($54^{\circ}50'$) $54^{\circ}50' - 49^{\circ}00' = 5^{\circ}50'$
- b) matematycznym środkiem Polski $51^{\circ}55' - 49^{\circ}00' = 2^{\circ}55'$
- c) równikiem $49^{\circ}00'$
- d) biegunem północnym $90^{\circ} - 49^{\circ}00' = 41^{\circ}00'$

Zadanie 16.5 P I-1

Otocz obwódką odpowiednie oznaczenie południka.

Czas letni w Polsce jest to czas słoneczny południka:

0°

$7,5^{\circ}E$

$15^{\circ}E$

$22,5^{\circ}E$

$30^{\circ}E$

Zadanie 16.6 P I-1

Otocz obwódką odpowiednie oznaczenie południka.

Czas zimowy w Polsce jest to czas słoneczny południka:

0°

7,5°E

15°E

22,5°E

30°E

Wyszczególnienie	Długość granicy państwowej w km
Ogółem	3505
Granica lądowa	3065
w tym na wodach granicznych	1291
z Rosją	210
z Litwą	104
z Białorusią	418
z Ukrainą	535
ze Szwecją	541
z Republiką Czeską	790
z Niemcami	467
Granica morska	440
na morzu	395
odcinki rozgraniczające obszar morza terytorialnego	
z Rosją	22
z Niemcami	22
Długość linii brzegowej w km	788

Tabela 16.1.
Granice Polski



Rysunek 16.1.
Granice Polski

Zadanie 16.7 P I-8, II-1

Napisz, którymi literami oznaczono na mapie (rysunek 16.1) kraje sąsiadujące z Polską, nienależące do Unii Europejskiej.

Kraje sąsiadujące z Polską, nienależące do UE oznaczone są literami D, E, G.

Zadanie 16.8 P II-1

Podaj nazwę kraju, z którym Polska ma najdłuższą granicę lądową.

Polska ma najdłuższą granicę lądową z Republiką Czeską.

Zadanie 16.9 R I-2

Napisz, na granicy z jakimi państwami znajdują się następujące szczyty:

- a) Śnieżka (Karkonosze) *Polska i Czechy (Rep. Czeska).*
- b) Rysy (Tatry) *Polska i Słowacja.*
- c) Wielka Rawka (Bieszczady Zachodnie) *Polska i Ukraina.*

Zadanie 16.10 P I-8, II-1

Uzupełnij zdania, wpisując nazwy odpowiednich krajów sąsiadujących z Polską.

- 1) Bug jest rzeką graniczną Polski z *Ukrainą* i *Białorusią.*
- 2) Nysa Łużycka jest rzeką graniczną Polski z *Niemcami.*
- 3) Olza jest rzeką graniczną Polski z *Czechami (Rep. Czeską).*

Zadanie 16.11 P I-8, II-1

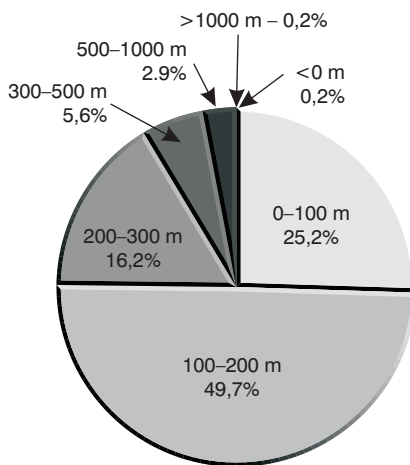
Napisz, do których krajów sąsiadujących z Polską można się udać przez następujące przejścia graniczne:

- a) Barwinek *– Słowacja.*
- b) Bezledy *– Rosja.*
- c) Bobrowniki *– Białoruś.*
- d) Budzisko *– Litwa.*
- e) Chyżne *– Słowacja.*
- f) Cieszyn *– Czechy.*
- g) Dorohusk *– Ukraina.*
- h) Jakuszyce *– Czechy.*
- i) Kołbaskowo *– Niemcy.*
- j) Korczowa *– Ukraina.*
- k) Kudowa-Słone *– Czechy.*
- l) Świecko *– Niemcy.*
- m) Terespol *– Białoruś.*
- n) Zgorzelec *– Niemcy.*

Zadanie 16.12 P I-8, II-1

Podkreśl nazwy przejść granicznych, w których obowiązuje obecnie zarówno odprawa paszportowa, jak i celna.

- a) Barwinek,
- b) Bezledy,
- c) Bobrowniki,
- d) Budzisko,
- e) Chyżne,
- f) Cieszyn,
- g) Dorohusk,
- h) Jakuszyce,
- i) Kołbaskowo,
- j) Korczowa,
- k) Kudowa-Słone,
- l) Świecko,
- m) Terespol,
- n) Zgorzelec.

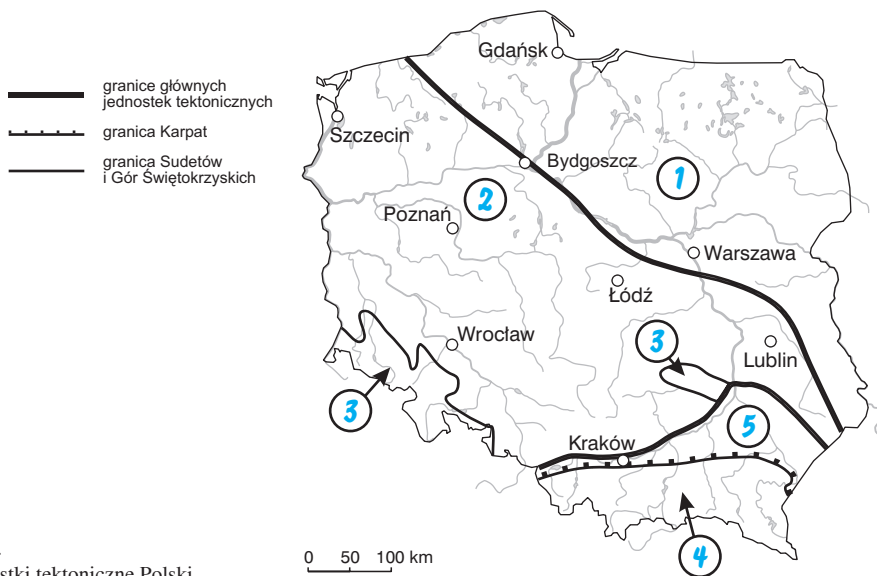


Rysunek 16.2.
Struktura powierzchni terytorium Polski
według wysokości nad poziomem morza

Zadanie 16.13 P II-1

Odczytaj z diagramu na rysunku 16.2 i napisz, jaki odsetek powierzchni Polski zajmują obszary położone:

- a) nie więcej niż 200 m n.p.m. $0,2\% + 25,2\% + 49,7\% = 75,1\%$
- b) powyżej 200 m n.p.m. $16,2\% + 5,6\% + 2,9\% + 0,2\% = 24,9\%$
- c) powyżej 300 m n.p.m. $5,6\% + 2,9\% + 0,2\% = 8,7\%$
- d) powyżej 500 m n.p.m. $2,9\% + 0,2\% = 3,1\%$

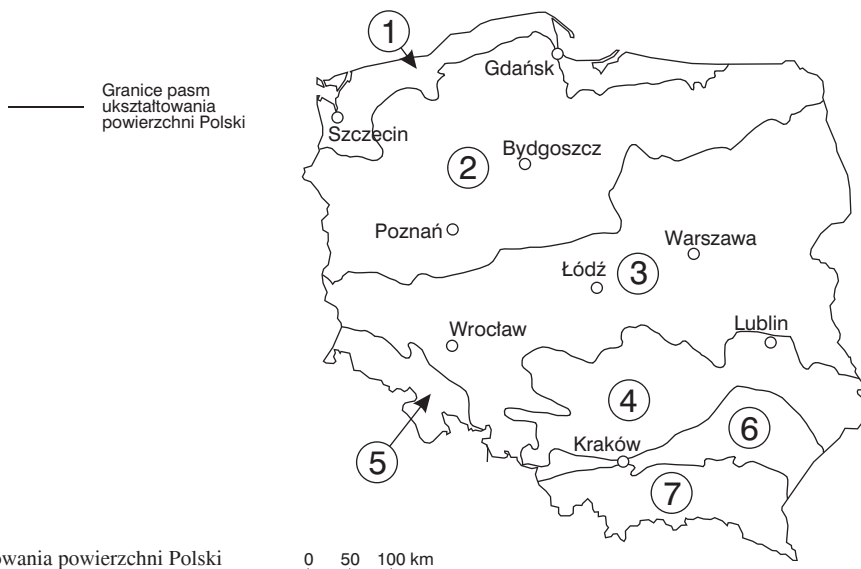


Rysunek 16.3.
Główne jednostki tektoniczne Polski

Zadanie 16.14 R I-2

Wpisz w odpowiednie kółka na mapie (rysunek 16.3) cyfry oznaczające następujące jednostki tektoniczne Polski:

- 1 – platforma prekambryjska,
- 2 – platforma paleozoiczna (obszar fałdowań paleozoicznych pod powierzchnią młodszych skał osadowych),
- 3 – obszar fałdowań paleozoicznych na powierzchni,
- 4 – obszar fałdowań alpejskich na powierzchni,
- 5 – zapadlisko przedkarpackie.



Rysunek 16.4.
Pasma ukształtowania powierzchni Polski

Zadanie 16.15 P I-1, II-1

Podaj nazwy pasm ukształtowania powierzchni Polski oznaczonych na mapie (rysunek 16.4) następującymi cyframi:

1. Pobrzeża.....
2. Pojezierza.....
3. Niziny Środkowopolskie.....
4. Wyzyny.....
5. Stare góry zrębowe (Sudety).....
6. Kotliny podgórskie.....
7. Młode góry łądowe (Karpaty).....

Zadanie 16.16 R I-2

Podaj nazwę pasma ukształtowania powierzchni Polski, które powstało w obrębie zapadliska przedkarpackiego.

W obrębie zapadliska przedkarpackiego powstały kotliny podgórskie.....

Zadanie 16.17 R I-2

Uporządkuj wydarzenia geologiczne z obszaru obecnej Polski w kolejności chronologicznej, umieszczając obok opisów tych wydarzeń kolejne numery 1, 2, 3, 4, 5.

- a) sfałdowanie i wypiętrzenie Karpat Zewnętrznych – 4.....
- b) powstanie wapieni Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej – 3.....
- c) bujny rozwój roślinności, z której szczątków powstały obecne pokłady węgla kamiennego – 2.....
- d) powstanie gnejsów budujących Góry Sowie – 1.....
- e) powstanie złóż soli kamiennej w Wieliczce i Bochni – 5.....

Zadanie 16.18 R I-2

Podkreśl nazwy czterech surowców mineralnych Polski, występujących w obrębie zapadliska przedkarpackiego.

- a) bazalty,
- b) gaz ziemny,
- c) gnejsy,
- d) rudy cynku i ołowiu,
- e) rudy miedzi,
- f) rudy żelaza,
- g) granity,
- h) ropa naftowa,
- i) rudy chromu,
- j) siarka,
- k) sól kamienna,
- l) węgiel brunatny.



Ośrodki wydobywania surowców mineralnych

□ Gaz ziemny	⬡ Węgiel brunatny	◆ Sól kamienna
▲ Ropa naftowa	● Ruda miedzi	◇ Siarka
● Węgiel kamienny	⊗ Rudy cynku i ołowiu	⬢ Surowce skalne

Rysunek 16.5.
Surowce mineralne Polski

Zadanie 16.19 R I-2

Obok nazw miejscowości wpisz litery oznaczające surowce mineralne, które są w nich wydobywane.

S – sól kamienna	B – węgiel brunatny	K – węgiel kamienny
G – gaz ziemny	R – ropa naftowa	M – ruda miedzi
C – rudy cynku i ołowiu		

1. Bełchatów - B
2. Bogatynia - B
3. Bogdanka - K
4. Kamień Pomorski - R
5. Kłodawa - S
6. Lubin - M
7. Olkusz - C
8. Ostrów Wlkp. - G

Zadanie 16.20 R I-2

Obok typów krajobrazów wpisz nazwy wielkich regionów Polski, w których one występują:

1. Krajobraz młodoglacjalny (glacjalny, polodowcowy) ... regiony pabrzeży i pojezierzy.
2. Krajobraz staroglacjalny (peryglacjalny) ... Niziny Środkowopolskie.
3. Krajobraz lessowy ... Wyzyny Polskie, Kotliny Podkarpackie, Pogórze Karpackie, Przedgórze Sudeckie.
4. Krajobraz deltowy ... Zuławy Wiślane.
5. Krajobraz regla dolnego ... Karpaty, Sudety.
6. Krajobraz subalpejski ... Karpaty, Sudety.

Zadanie 16.21 R I-2

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Pierwotna rzeźba Nizin Środkowopolskich, ukształtowana podczas zlodowacenia środkowopolskiego, w ciągu tysięcy lat działania procesów niszczących stała się monotonna; przeważają w niej rozległe, równinne lub lekko sfalowane wierzchowiny wysoczyzn, rozdzielone szerokimi pradolinami. Taka rzeźba Nizin Środkowopolskich powstała m. in. wskutek:

- a) niszczenia form rzeźby przez nasuwający się lodowiec;
- b) erozji i denudacji w klimacie zimnym na przedpołu lodowca;
- c) procesów eolicznych zachodzących w warunkach klimatu suchego i gorącego;
- d) długotrwałej działalności człowieka;
- e) transgresji morskiej.

Zadanie 16.22 R I-2

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Wieżyca (329 m n.p.m.) to najwyższe wzniesienie obszaru pojezierzy w Polsce. Jest to forma terenu o pochodzeniu:

- a) tektonicznym,
- b) polodowcowym,
- c) wulkanicznym,
- d) eolicznym,
- e) krasowym.

Zadanie 16.23 P I-1

Skreśl nazwy mas powietrza, które do Polski nie docierają.

- a) powietrze zwrotnikowe morskie,
- b) powietrze zwrotnikowe kontynentalne,
- c) powietrze polarne morskie,
- d) powietrze polarne kontynentalne,
- e) powietrze arktyczne,
- ~~f) powietrze antarktyczne,~~
- ~~g) powietrze równikowe.~~

Zadanie 16.24 P I-1

Wyjaśnij przyczyny zmniejszania się temperatury powietrza w Polsce w styczniu, w miarę posuwania się z zachodu na wschód.

W miarę posuwania się z zachodu na wschód maleje zimą wpływ ciepłych mas powietrza z nad Oceanu Atlantyckiego.

Zadanie 16.25 P I-1

Wyjaśnij przyczyny niskich opadów atmosferycznych w centralnej części naszego kraju.

Niskie opady atmosferyczne w centralnej części kraju wynikają z położenia w cieniu opadowym garbu Pojezierza Pomorskiego oraz z przewagi równin i nisko położonych wysoczyzn.

Zadanie 16.26 P I-1

Wymień dwie cechy termiczne klimatu Polski, które zmieniają się w miarę przesuwania się ze wschodu na zachód.

- 1) *zmniejsza się roczna amplituda temperatury powietrza.*
- 2) *podwyższa się temperatura powietrza w styczniu.*

Zadanie 16.27 R I-2

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Rzeki Polski mają ustrój:

- a) lodowcowy,
- b) śnieżno-deszczowy,
- c) deszczowy,
- d) śnieżny.

Zadanie 16.28 P I-1

Trójmorski Wierch w Sudetach to szczyt położony na styku zlewisk trzech mórz. Podaj nazwy tych mórz.

- 1) *Morze Bałtyckie.*
- 2) *Morze Północne.*
- 3) *Morze Czarne.*

Zadanie 16.29 R I-2

Wymień dowody na to, że obszar Polski był w przeszłości geologicznej wielokrotnie dnem morza?

Dowodem na obecność morza w przeszłości geologicznej obszaru Polski są skały osadowe powstałe na dnie mórz, zawierające szczątki organizmów morskich m.in. wapienie jurajskie, piaskowce i łupki fliszowe, margle kredowe.

Zadanie 16.30 R I-2

Napisz, które typy gleb są rozpowszechnione na następujących obszarach polski:

- Polesie Zachodnie, dolina Biebrzy, dolina Narwigleby bagienne i gleby glejowe;
- Równina Inowrocławska, Równina Łowiczo-Błońska, Równina Wrocławskaczarne ziemie;
- Wyżyna Sandomierska, Wyżyna Miechowska, Płaskowyż Głubczycki, Grzęda Sokalska, Pogórze Rzeszowskie, Wyżyna lubelskaczarnoziemy i gleby brunatne na lessach.

Typy gleb do wyboru (jest ich więcej niż potrzeba):

- czarnoziemy i gleby brunatne na lessach,
- gleby bagienne i gleby glejowe,
- czarne ziemie,
- gleby inicjalne i słabo wykształcone.

Zadanie 16.31 P I-1

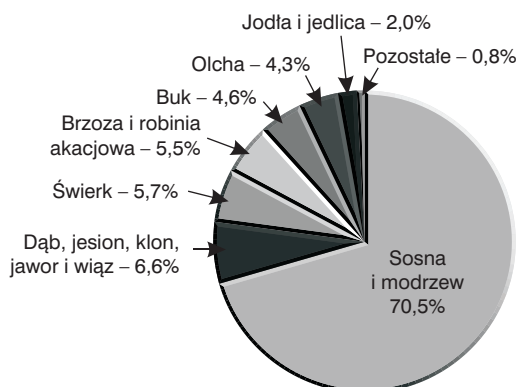
Podkreśl nazwę typu gleby, która w Polsce powstała na podłożu lessów.

- rędzina,
- czarnoziem,
- czarna ziemia,
- gleba bielkowa,
- gleba glejowa.

Zadanie 16.32 P I-1

Podkreśl nazwę typu lasu, który występuje na bagnach.

- ols,
- łęg,
- grąd,
- buczyna,
- dąbrowa.



Rysunek 16.6.
Struktura drzewostanów leśnych w Polsce

Zadanie 16.33 P II-1

Odczytaj z wykresu (rys. 16.6) i napisz, jaki procent powierzchni lasów Polski zajmują łącznie drzewostany iglaste.

Drzewostany iglaste zajmują w Polsce 70,5% + 5,7% + 2,0% = 78,2% powierzchni ogólnej lasów.

Zadanie 16.34 R I-3

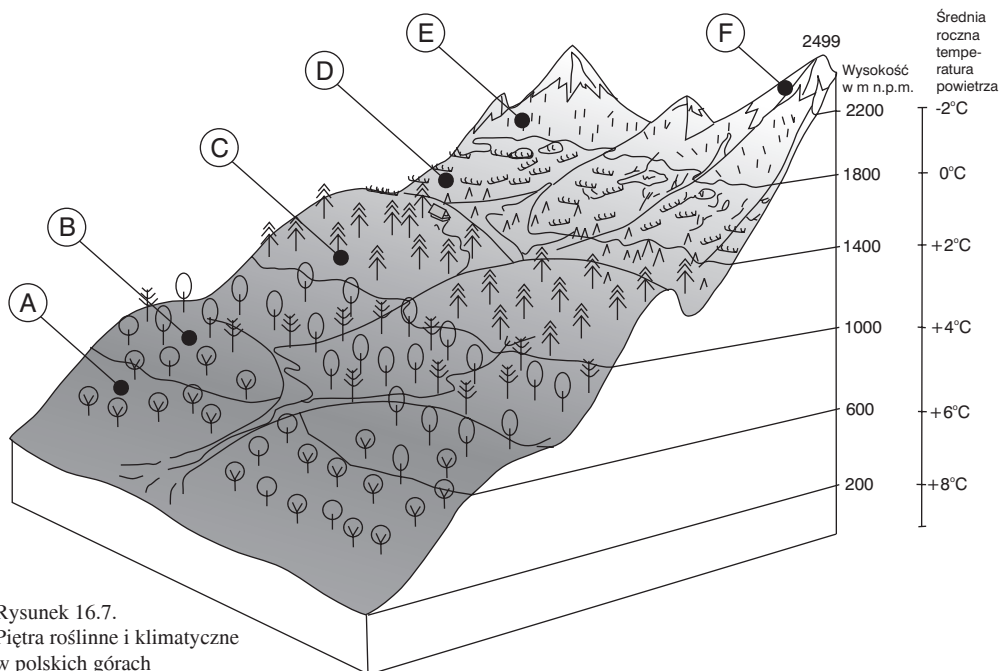
Wymień trzy przyczyny przewagi drzewostanów sosnowych w lasach Polski.

- 1) *drzewostany sosnowe rosną na glebach ubogich nienadających się do uprawy roli,*
- 2) *na drewno sosnowe jest duże zapotrzebowanie ze strony przemysłu drzewnego,*
- 3) *sosna była sadzona lub rozwinęła się wskutek naturalnej sukcesji na siedliskach nadających się dla innych, bardziej wymagających gatunków drzew.*

Zadanie 16.35 P I-1

Podkreśl grupę nazw wielkich kompleksów leśnych, które leżą w obrębie Nizin Środkowopolskich.

- a) Puszcza Niepołomska, Puszcza Sandomierska, Puszcza Solska;
- b) Puszcza Kampinoska, Puszcza Białowieska, Puszcza Kozińska;
- c) Puszcza Notecka, Puszcza Rzepińska, Puszcza Bydgoska;
- d) Puszcza Augustowska, Puszcza Borecka, Puszcza Piska, Puszcza Romincka;
- e) Puszcza Wkrzańska, Puszcza Bukowa, Puszcza Goleniowska.



Rysunek 16.7.
Piętra roślinne i klimatyczne
w polskich górach

Lp.	Nazwa wzniesienia	Wysokość w m n.p.m	Nazwa regionu
1.	Rysy	2499	Tatry
2.	Babia Góra	1725	Pasma Babiogórskie
3.	Śnieżka	1602	Karkonosze
4.	Pilsko	1557	Beskid Żywiecki
5.	Śnieżnik	1425	Masyw Śnieżnika
6.	Tarnica	1346	Bieszczady Zachodnie
7.	Gorce	1310	Turbacz
8.	Radziejowa	1262	Beskid Sądecki
9.	Skrzyczne	1257	Beskid Śląski
10.	Mogielica	1173	Beskid Wyspowy
11.	Wysoka Kopa	1126	Góry Izerskie
12.	Rudawiec	1112	Góry Bialskie
13.	Orlica	1084	Góry Orlickie
14.	Wysoka	1050	Pieniny
15.	Wielka Sowa	1015	Góry Sowie
16.	Lackowa	997	Beskid Niski
17.	Kowadło	989	Góry Złote
18.	Jagodna	977	Góry Bystrzyckie
19.	Skalnik	945	Rudawy Janowickie
20.	Waligóra	936	Góry Kamienne
21.	Czupel	934	Beskid Mały
22.	Szczeliniec Wielki	919	Góry Stołowe
23.	Lubomir	912	Beskid Makowski
24.	Biskupia Kopa	889	Góry Opawskie
25.	Chełmiec	869	Góry Wałbrzyskie
26.	Kłodzka Góra	765	Góry Bardzkie
27.	Skopiec	724	Góry Kaczawskie
28.	Ślęza	718	Masyw Ślęży
29.	Łysica	612	Góry Świętokrzyskie

Tabela 16.2.

Najwyższe wzniesienia w poszczególnych pasmach górskich Polski

Opracowano wg J. Kondrackiego *Geografia Polski – mezoregiony fizycznogeograficzne*, PWN, Warszawa, 1994 oraz Korony Gór Polski (*Poznaj swój kraj*, 2/2002, s. 26).

Zadanie 16.36 P II-1

Odczytaj z rysunku 16.7, na granicy których pięter roślinnych średnia roczna temperatura powietrza wynosi 0°C ?

Miejsce na odpowiedź:

Średnia roczna temperatura powietrza wynosząca 0°C występuje na granicy piętra kosodrzewiny i piętra hal (Tęk górskich).

Zadanie 16.37 P I-1, II-1

Podaj nazwy pięter roślinnych oznaczonych na rysunku 16.7 literami:

- A) *piętro pogórskie,*
C) *piętro regla górnego,*
F) *piętro turniowe.*

Zadanie 16.38 P I-1, II-1

Korzystając z informacji na rysunku 16.7 i z tabeli 16.2, napisz które piętro roślinne występuje na wierzchołku Pilska w Beskidzie Żywieckim.

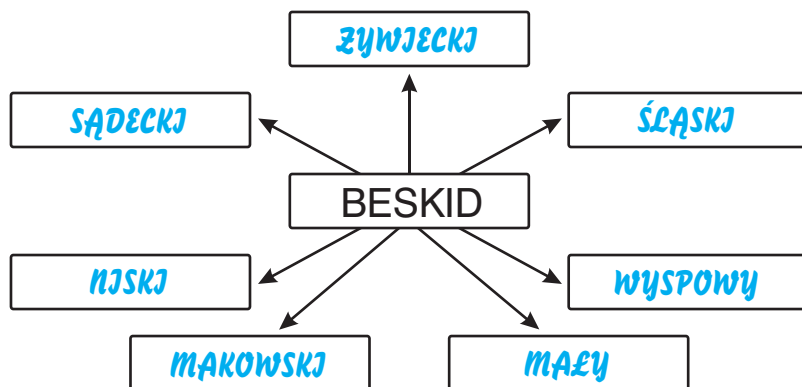
Miejsce na odpowiedź:

Na wierzchołku Pilska występuje piętro kosodrzewiny (subalpejskie).

Zadanie 16.39 P I-1, II-1

Korzystając z rysunku 16.7, podaj nazwy pasm górskich Polski, wymienionych w tabeli 16.2, których najwyższe wierzchołki sięgają ponad górną granicę lasu.

Tatry, Pasma Babiogórskie, Karkonosze, Beskid Żywiecki, Masyw Śnieżnika, Bieszczady Zachodnie.



Rysunek 16.8.
Pasma górskie
w Polsce noszące nazwę Beskid

Zadanie 16.40 P II-1

Korzystając z informacji zawartych w tabeli 16.2, uzupełnij schemat na rysunku 16.8, wpisując pasma górskie w Polsce, które w swojej nazwie mają słowo Beskid.

Zadanie 16.41 P II-2

Na Rysach (2499 m n.p.m.) panuje temperatura powietrza $-5,5^{\circ}\text{C}$. Jakiej temperatury powietrza należy się spodziewać w Krakowie na wysokości 199 m n.p.m. przy założeniu średniego spadku temperatury w miarę wzrostu wysokości $0,6^{\circ}\text{C}$ na 100 m?

Miejsce na obliczenia:

$$2499\text{ m} - 199\text{ m} = 2300\text{ m}; 2300\text{ m} \times 0,6^{\circ}\text{C}/100\text{ m} = 13,8^{\circ}\text{C}; -5,5^{\circ}\text{C} + 13,8^{\circ}\text{C} = 8,3^{\circ}\text{C}$$

Miejsce na odpowiedź:

w Krakowie należy się spodziewać temperatury powietrza $8,3^{\circ}\text{C}$.

Informacja 16.2 Obszar zbudowany ze skał wieku kredowego (głównie margli) miejscami z pokrywą piaszczystych i wapiennych osadów trzeciorzędowych oraz lessów. Południowo-zachodnią granicę tego regionu stanowi krawędź o wysokości sięgającej miejscami 100 m. Wysokość bezwzględna tego obszaru w granicach Polski wzrasta od około 300 m n.p.m. na północnym zachodzie do około 390 m n.p.m. na południowym wschodzie, w pobliżu granicy z Ukrainą. Region ten stanowi ważną granicę florystyczną, przebiega bowiem tędy wschodnia granica buka, jodły, modrzewia i świerka. Grzbietem biegnie dział wodny między prawymi dopływami Wisły. Obszar ten otrzymuje więcej opadów niż regiony sąsiednie i odznacza się obecnością wydajnych źródeł typu wywierzyskowego.

Zadanie 16.42 P II-1

Podaj nazwę regionu Polski, którego dotyczy opis zamieszczony w informacji 16.2.

Opis zamieszczony w informacji 16.2 dotyczy Rozłacza.

Zadanie 16.43 P II-1

Podkreśl odpowiednie uzupełnienie zdania.

Z analizy informacji 16.2 należy wywnioskować, że przez opisywany w niej obszar przebiega dział wodny:

- a) Sanu i Wisłoki;
- b) Sanu, Bugu i Wieprza;
- c) Kamiennej i Nidy;
- d) Wisłoki i Dunajca;
- e) Bugu i Narwi.

Zadanie 16.44 R I-3

Skreśl zdanie fałszywe.

Rozwój kolejnictwa w Polsce spowodował następujące zmiany w sieci miast:

- a) powstały nowe miasta przy liniach i węzłach kolejowych,
- b) zahamowany został rozwój wielu miast położonych z dala od linii kolejowych,
- c) nastąpił szybki rozwój miast leżących przy liniach kolejowych,
- d) rozwinęły się aglomeracje miejskie powiązane wewnętrznie siecią kolejową,
- ~~e) nastąpiło zróżnicowanie miast według szczebli hierarchii – powstały ośrodki lokalne, subregionalne i regionalne.~~

Zadanie 16.45 P I-7

Podaj nazwy aglomeracji (uksztaltowanych i kształtujących się), do których należą:

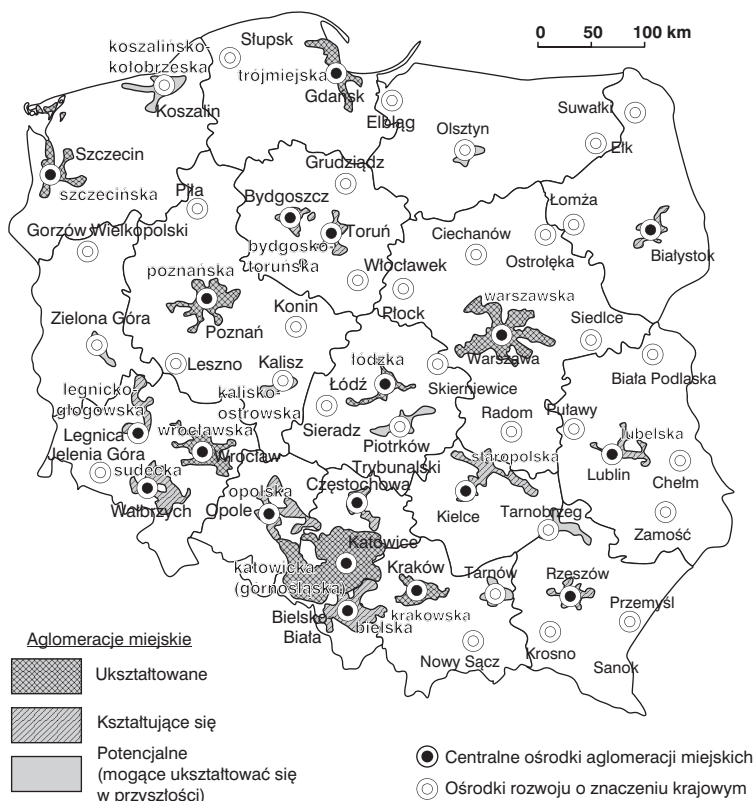
- Kielce *— staropolska.*
- Legnica *— legnicko-głogowska.*
- Wałbrzych *— sudecka.*
- Gdynia *— trójmiejska.*
- Gliwice *— górnośląska (katowicka).*

Zadanie 16.46 R I-3

Podaj nazwy aglomeracji miejskich Polski (uksztaltowanych i kształtujących się), które swój rozwój zawdzięczają m.in. eksploatacji surowców mineralnych.

Miejsce na odpowiedź:

Do zespołów miejskich, które rozwinęły się dzięki eksploatacji surowców mineralnych należą aglomeracje: sudecka, staropolska, górnośląska, legnicko-głogowska.



Rysunek 16.9.
Sieć głównych miast
i aglomeracji miejskich Polski

Zadanie 16.47 P I-8, II-1

Korzystając z danych w tabeli 10.1 (s. 170), podaj nazwę największego miasta w Polsce, które aktualnie nie jest siedzibą władz województwa.

Miejsce na odpowiedź:

Największe miasto w Polsce, które nie jest siedzibą władz województwa nosi nazwę Gdynia.

Zadanie 16.48 P I-7

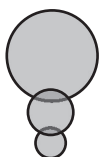
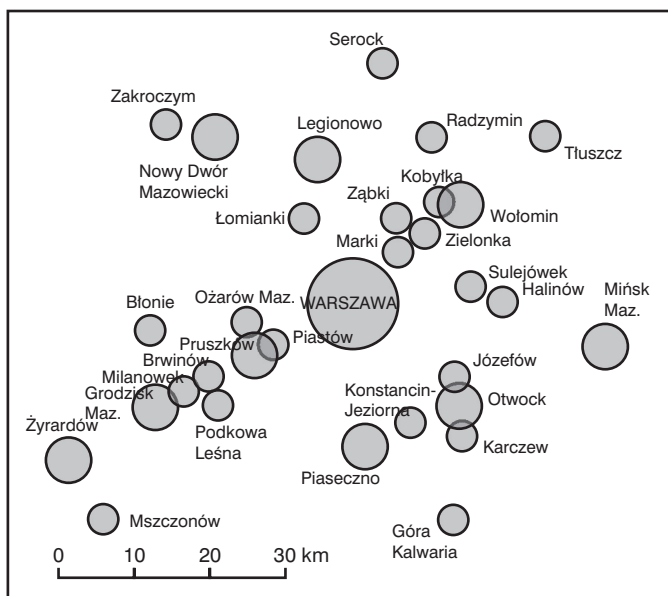
Uzupełnij zdania, wpisując numery odpowiednich rysunków.

Zespół miast zwany aglomeracją monocentryczną przedstawiono na rysunku nr 16.10, natomiast zespół miast zwany aglomeracją policentryczną albo konurbacją przedstawiono na rysunku nr 16.11.

Zadanie 16.49 R I-3

Podaj nazwę województwa, w którym znajduje się zespół miast przedstawiony na rysunku 16.10. Miejsce na odpowiedź:

Zespół miast przedstawiany na rys. 16.10 znajduje się w województwie mazowieckim.

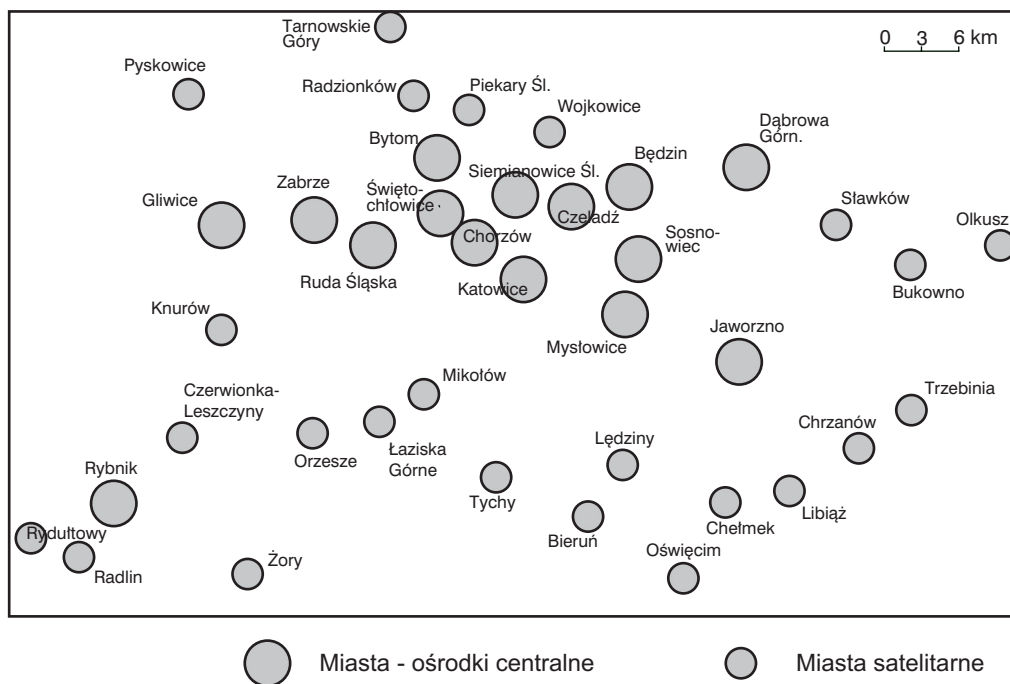


Rysunek 16.10.
Zespół miast I

Miasto - ośrodek centralny

Miasta satelitarne I rzędu (powiatowe)

Miasta satelitarne II rzędu (pozostałe)



Rysunek 16.11.
Zespół miast II

Zadanie 16.50 R I-3

Zespół miast przedstawiony na rysunku 16.10 rozwija się wzdłuż pewnych ciągów komunikacyjnych powstałych pierwotnie wzdłuż linii kolejowych.

Podaj nazwy pięciu miast tego zespołu, które rozwinęły się wzdłuż Kolei Warszawsko-Wiedeńskiej.

- 1) Piastów.....
- 2) Pruszków.....
- 3) Brwinów.....
- 4) Milanówek.....
- 5) Gródzisk Maz......

Zadanie 16.51 P I-8

Podaj nazwy województw, których nazwy wywodzą się od największych miast w tych województwach.

- 1) Łódzkie.....
- 2) lubelskie.....
- 3) opolskie.....

Zadanie 16.52 R I–3

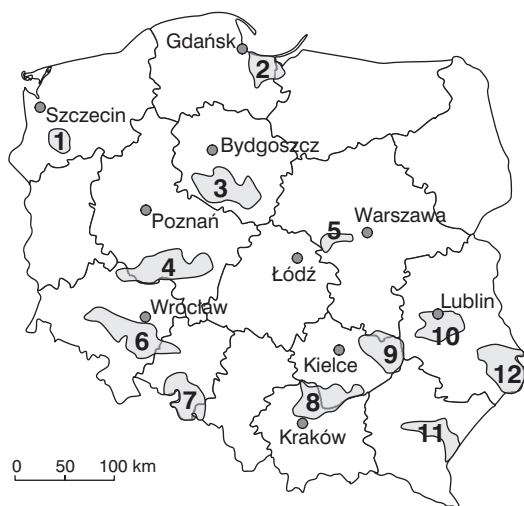
Wyjaśnij przyczynę szybkiego rozwoju miast usytuowanych wzdłuż linii kolejowych rozchodzących się promieniście z miasta centralnego.

Do szybkiego rozwoju tych miast przyczynił się sprawny i stosunkowo szybki transport pasażerski, jaki zapewnia kolej.

Zadanie 16.53 P I–8

Podaj nazwy województw, w którym leżą następujące miasta:

- a) Zamość, Chełm, Kraśnik, Puławy *– lubelskie;*
- b) Nowy Sącz, Nowy Targ, Tarnów, Bochnia *– małopolskie;*
- c) Jelenia Góra, Wałbrzych, Świdnica, Legnica *– dolnośląskie;*
- d) Elbląg, Elk, Braniewo, Kętrzyn *– warmińsko-mazurskie;*
- e) Tomaszów Mazowiecki, Piotrków Trybunalski, Sieradz, Radomsko *– łódzkie;*
- f) Toruń, Włocławek, Inowrocław, Grudziądz *– kujawsko-pomorskie;*
- g) Siedlce, Ostrołęka, Płock, Radom *– mazowieckie.*



Rysunek 16.12.
Główne regiony rolnicze Polski

Zadanie 16.54 R I–2, 3

Napisz, którymi numerami oznaczono na mapie (rysunek 16.12) regiony rolnicze rozwijające się, m. in. dzięki żyznym czarnoziemom i glebom brunatnym na lessach.

6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

Zadanie 16.55 R I–2, 3

Napisz, którymi numerami oznaczono na mapie (rysunek 16.12) regiony rolnicze rozwijające się, m. in. dzięki żyznym czarnym ziemiom wytworzonym z ilów, glin i utworów pyłowych.

1, 3, 5, 6.

Zadanie 16.56 R I–2, 3

Napisz, którym numerem oznaczono na mapie (rysunek 16.12) region rolniczy, który rozwija się głównie dzięki żywnym mądom wytworzonym z utworów aluwialnych.

2.....

Zadanie 16.57 R I–3

Napisz jaki rodzaj zakładu przemysłowego jest wspólny dla następujących grup miejscowości:

- a) Bielawy, Chełm, Działoszyn, Góraźdże, Małogoszcz, Ożarów, Rudniki, Sitkówka-Nowiny:

cementownia;

- b) Bielsko-Biała, Gliwice, Jelcz-Laskowice, Lublin, Sanok, Starachowice, Tychy, Warszawa:

zakłady samochodowe;

- c) Chełmża, Głinojeck, Krasnystaw, Kruszwica, Malczyce, Przeworsk, Ropczyce, Werbkowice:

cukrownia;

- d) Czechowice-Dziedzice, Gdańsk, Gorlice, Jasło, Jedlicze, Płock, Trzebinia:

rafineria ropy naftowej;

- e) Częstochowa, Dąbrowa Górnicza, Kraków, Ostrowiec Świętokrzyski, Stalowa Wola, Warszawa:

huta żelaza;

- f) Głogów, Legnica, Orsk:

huta miedzi;

- g) Jarosław, Krosno, Piotrków Trybunalski, Sandomierz, Stronie Śląskie, Wołomin:

huta szkła;

- h) Kędzierzyn-Koźle, Puławy, Tarnów, Włocławek:

zakłady azotowe;

- i) Klucze, Kostrzyn, Kwidzyn, Ostrołęka, Świecie:

zakłady papiernicze;

- j) Nowe Czarnowo, Ostrołęka, Połaniec, Siechnice, Świerże Górne?

elektrownia ciepła.

Zadanie 16.58 R I–3

Napisz, który główny czynnik zdecydował o lokalizacji huty aluminium w Koninie?

Produkcja aluminium jest wybitnie energochłonna, dlatego hutę aluminium zlokalizowano w pobliżu elektrowni cieplnej wykorzystującej jako paliwo węgiel brunatny.

Zadanie 16.59 R I–3

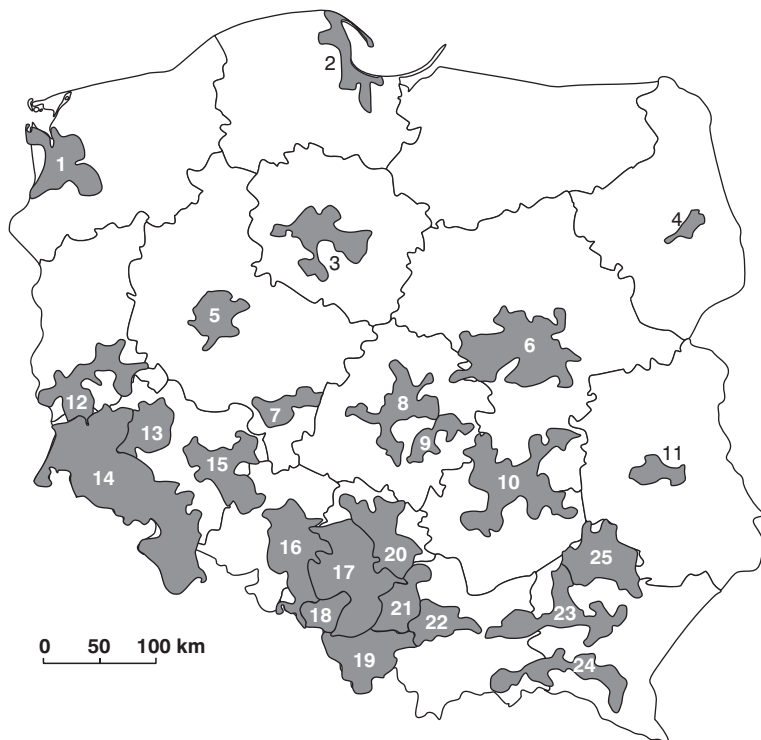
Napisz, który główny czynnik zdecydował o lokalizacji zakładów produkcji nawozów fosforowych w Policach koło Szczecina?

Nawozy fosforowe produkuje się z fosforytów przywozonych do Polski drogą morską, dlatego duże zakłady fosforowe zlokalizowano w pobliżu portu w Szczecinie.

Zadanie 16.60 R I-3

Podkreśl główny czynnik, który zdecydował o lokalizacji cukrowni w Werbkowicach koło Hrubieszowa.

- a) obszar uprawy buraków cukrowych,
- b) tania, niewykwalifikowana siła robocza,
- c) słabo zanieczyszczone środowisko naturalne,
- d) dogodne warunki zaopatrzenia w wodę,
- e) chłonny rynek zbytu na cukier.



Rysunek 16.13.
Okręgi przemysłowe w Polsce

Zadanie 16.61 R I-3

Napisz, którym numerem oznaczono na mapie (rysunek 16.13) okręg:

- a) karpacki**24**.....
- b) opolski**16**.....
- c) staropolski**10**.....
- d) sudecki**14**.....
- e) tarnobrzeski**25**.....

Zadanie 16.62 R I–3

Napisz, jakim numerami oznaczono na mapie (rysunek 16.13) okręgi przemysłowe, które powstały m. in. wokół ośrodków wydobywania surowców mineralnych.

Wokół ośrodków wydobywania surowców mineralnych powstały okręgi: 10, 13, 14, 17, 18, 21, 24, 25.

Zadanie 16.63 R I–3

Wymień dwie korzyści wynikające z budowy w Polsce okresu międzywojennego Centralnego Okręgu Przemysłowego.

- 1) *oddalenie ośrodków przemysłu ciężkiego od granic państwowych;*
- 2) *zaktywizowanie gospodarcze terenów położonych w czworokącie Przemysł – Lublin – Kielce – Tarnów.*

Zadanie 16.64 R I–3

Podkreśl zdanie, które opisuje tendencje rozwoju przemysłu w Polsce w latach 1991–2004.

- 1) Zwiększenie wydobywania węgla kamiennego.
- 2) Zwiększenie zatrudnienia w przemyśle.
- ~~3) Poprawa wydajności pracy i jakości produktów przemysłowych.~~
- 4) Zahamowanie napływu obcego kapitału przeznaczonego na inwestycje przemysłowe.
- 5) Zwiększenie energochłonności produkcji przemysłowej.

Zadanie 16.65 R I–3

Wymień trzy przyczyny zmniejszenia się pracy przewozowej wykonywanej przez koleje w Polsce w latach 1980–2005.

- 1) *Zmniejszenie wydobywania węgla kamiennego, pełniącego ważną rolę w strukturze przewozów kolejowych.*
- 2) *Wzrost konkurencji ze strony transportu samochodowego na krótkie i średnie odległości.*
- 3) *Zmniejszenie energochłonności i materiałochłonności przemysłu.*

Zadanie 16.66 R I–3

Podkreśl opis przebiegu Linii Hutniczej Szerokotorowej.

- a) Katowice – Herby – Zduńska Wola Karsznice – Inowrocław – Bydgoszcz – Gdynia,
- b) Sławków – Sędziszów – Wola Baranowska – Szczepleszyn – Hrubieszów,
- c) Zawiercie – Włoszczowa – Radzice – Grodzisk Mazowiecki,
- d) Skierniewice – Pilawa – Łuków – Terespol,
- e) Siedlce – Czeremcha – Hajnówka – Cisówka.



Rysunek 16.14.
Sieć kolejowa w Polsce

Zadanie 16.67 P II-1

Podaj nazwy węzłów kolejowych wymienionych na mapie (rysunek 16.14), przez które przebiegają następujące tranzytowe trasy kolejowe:

- a) Budapeszt – Zebrzydowice – Katowice – Bydgoszcz – Gdańsk

Herby – Zduńska Wola – Inowrocław – Tczew;

- b) Berlin – Kunowice – Skierniewice – Piława – Terespol – Moskwa

Rzepin – Zbąszynek – Poznań – Kutno – Łuków;

- c) Lwów – Medyka – Katowice – Wrocław – Zgorzelec – Drezno

Przemyśl – Przeworsk – Rzeszów – Dębica – Tarnów – Kraków – Kędzierzyn-Koźle – Opole – Legnica;

- d) Praga – Międzyzlesie – Wrocław – Łódź – Warszawa – Trakiszki – Wilno

Kamieniec Żbk – Ostrów Wlkp. – Zduńska Wola – Białystok – Suwałki;

Zadanie 16.68 R III–3

Zaproponuj środki zaradcze w celu poprawy funkcjonowania kolei w Polsce w zakresie:

- a) taryf przewozowych (porównaj z zadaniem 13.19) wprowadzić abonamenty i tanie bilety wieloprzejazdowe, zachęcające do wielokrotnego korzystania z kolei.
- b) rozkładów jazdy lepiej dostosować do potrzeb podróżnych, zwiększyć liczbę połączeń bezpośrednich, zaplanować odjazdy w regularnych odstępach czasu,
- c) taboru kolejowego na liniach lokalnych wprowadzić autobusy szynowe, na liniach magistralnych szybkie lokomotywy i wagony.

Zadanie 16.69 R I–3

Wskaż zdanie opisujące tendencje rozwoju kolejnictwa w Polsce w latach 1992–2004.

- a) zwiększenie długości sieci kolei zelektryfikowanych,
- b) zwiększenie ogólnej długości sieci kolejowej,
- c) zwiększenie liczby połączeń kolejowych na trasach regionalnych,
- d) zwiększenie pracy przewozowej,
- e) skrócenie czasu przejazdu na trasach magistralnych.

Zadanie 16.70 P II–1

Korzystając z mapy (rysunek 16.15) podaj nazwy miast wojewódzkich, przez które odbywa się transport towarów najkrótszą międzynarodową drogą samochodową:

- a) z Pragi do Wilna Wrocław – Warszawa – Białystok.
- b) z Berlina przez Świecko i Terespol do Moskwy Poznań – Warszawa.
- c) z Wiednia do Sztokholmu Katowice – Łódź – Toruń – Gdańsk.
- d) z Kijowa do Kopenhagi Lublin – Warszawa – Poznań – Szczecin.
- e) z Bratysławy do Kaliningradu Kraków – Kielce – Warszawa.

Zadanie 16.71 P II–1

Korzystając z mapy 16.15, napisz, którymi numerami oznaczone są istniejące i planowane autostrady na trasie:

- a) Świecko – Poznań – Warszawa – Terespol – A2.
- b) Granica państwa – Gliwice – Częstochowa – Łódź – Toruń – Gdańsk – A1.
- c) Zgorzelec – Wrocław – Katowice – Kraków – Korczowa – A4.

Zadanie 16.72 R I–4

Napisz, którymi numerami oznaczono na mapie (rysunek 16.16) obszary degradacji spowodowane głównie wydobywaniem i spalaniem w elektrowniach węgla brunatnego.

6, 10, 14.



Rysunek 16.15.
Sieć dróg
międzynarodowych
i autostrad w Polsce

Zadanie 16.73 R I–4

Napisz, którymi numerami oznaczono na mapie (rysunek 16.16) obszary degradacji spowodowane głównie opadem pyłów z cementowni.

4, 13, 19, 21, 24

Zadanie 16.74 R I–4

Podkreśl główną przyczynę degradacji środowiska naturalnego na obszarze oznaczonym na mapie (rysunek 16.16) cyfrą 12.

- wydobycie węgla kamiennego,
- wydobycie i przetwórstwo rud miedzi,
- zanieczyszczenia przemysłu chemicznego,
- zanieczyszczenia z cementowni,
- zanieczyszczenia wielkiej aglomeracji miejskiej.

Informacja 16.3 Park narodowy utworzony w 1990 roku, od 1994 r. zajmuje powierzchnię 9649 ha. Chroni jeden z niewielu zachowanych w Europie terenów torfowobagiennych z jeziorami typu krasowego, które występują w zachodniej części Równiny Łęczyńsko-Włodawskiej.



Rysunek 16.16.
Główne obszary degradacji
środowiska w Polsce



Rysunek 16.17.
Mapa parków
narodowych w Polsce

Zadanie 16.75 P I-2, II-1

Podaj nazwę parku narodowego, który został opisany w informacji 16.3?

Poleski Park Narodowy.....

Zadanie 16.76 P I-2

Podkreśl nazwy trzech parków narodowych w Polsce, w których chronione są m.in. jeziora. Do podkreślonych nazw dopisz odpowiednie numery z mapy (rysunek 16.17).

- a) Słowiński **- 2**
- b) Świętokrzyski
- c) Stołowogórski
- d) Bieszczadzki
- e) Wigierski **- 8**
- f) Białowieski
- g) Poleski **- 12**
- h) Roztoczański
- i) Gorczański
- j) Babiogórski

Zadanie 16.77 P I-2

Podkreśl nazwy trzech parków narodowych w Polsce, w których chroniony jest m.in. krajobraz piętra kosodrzewiny. Do podkreślonych nazw dopisz odpowiednie numery z mapy (rysunek 16.17).

- a) Woliński
- b) Świętokrzyski
- c) Stołowogórski
- d) Bieszczadzki
- e) Wigierski
- f) Białowieski
- g) Babiogórski **- 18**
- h) Roztoczański
- i) Tatrzański **- 21**
- j) Karkonoski **- 13**

Zadanie 16.78 P I–2

Podkreśl grupę parków narodowych leżących w całości w obrębie Nizin Środkowopolskich.

- a) Białowiecki, Kampinoski, Poleski;
- b) Roztoczański, Świętokrzyski, Babiogórski;
- c) Wielkopolski, Drawieński, Bory Tucholskie;
- d) Woliński, Wigierski, Słowiński;
- e) Gorczański, Pieniński, Stołowogórski.

Zadanie 16.79 P I–2

Podkreśl grupę parków narodowych leżących w obrębie Wyżyn Polskich.

- a) Białowiecki, Kampinoski, Poleski;
- b) Roztoczański, Świętokrzyski, Ojcowski;
- c) Wielkopolski, Drawieński, Bory Tucholskie;
- d) Woliński, Wigierski, Słowiński;
- e) Gorczański, Pieniński, Stołowogórski.

Zadanie 16.80 P I–2

Podkreśl grupę parków narodowych leżących w Beskidach.

- a) Białowiecki, Biebrzański, Babiogórski, Poleski;
- b) Roztoczański, Świętokrzyski, Stołowogórski, Ojcowski;
- c) Wielkopolski, Drawieński, Bory Tucholskie, Wigierski;
- d) Tatrzański, Pieniński, Ojcowski, Świętokrzyski;
- e) Gorczański, Babiogórski, Magurski, Bieszczadzki.

Zadanie 16.81 P I–2

Podaj nazwy parków narodowych oraz ich numery z mapy (rysunek 16.17), w których chroni się m.in.:

- a) zespół ruchomych wydmy nadmorskich Słowiński Park Narodowy – 2.
- b) najwyższe w Polsce wybrzeże klifowe Woliński Park Narodowy – 1.
- c) formy rzeźby krasowej (w tym jaskinie) Ojcowski Park Narodowy – 16. Tatrzański Park Narodowy – 21. Pieniński Park Narodowy – 22.

Zadanie 16.82 P I–10

Podaj nazwę regionu turystycznego zaznaczonego na mapie (rys. 16.18), w którym znajdują się:

- a) krajobraz gór średnich, sanktuarium w Wambierzycach, zamek Książ, kompleks sztolni w Walimiu, twierdza w Srebrnej Górze Sudety.
- b) krajobraz pojezierny, Mysia Wieża w Kruszwicy, zamek w Kórniku, rezerwat archeologiczny w Biskupinie Pojezierze Wielkopolskie.

- c) krajobraz pogórzy i gór średnich, sanktuarium w Kalwarii Zebrzydowskiej, zamek w Niedzicy, cerkwie drewniane **Karpaty**.....
- d) krajobraz pojezierny, sanktuarium w Świętej Lipce, zamek w Reszlu, pole bitwy pod Grunwaldem, Wilczy Szaniec **Pojezierze Mazurskie**.....
- e) krajobraz gór niskich, jaskinia Raj, klasztor w Świętym Krzyżu, ruiny zamku w Chęcinach **Góry Świętokrzyskie**.....
- f) krajobraz krasowy, jaskinia Łokietka, ruiny zamku w Ogrodzieńcu, zamek w Pieskowej Skale **Wyzyna Krakowska-Częstochowska**.....



Rysunek 16.18.
Regiony i ośrodki turystyczne Polski

Zadanie 16.83 P I–10

Podkreśl nazwy czterech regionów Polski, w których można zwiedzić jaskinie krasowe.

- a) Beskid Śląski,
- b) Bieszczady,
- c) Góry Świętokrzyskie,
- d) Karkonosze,
- e) Masyw Ślęży,
- f) Masyw Śnieżnika,
- g) Pogórze Karpackie,
- h) Pojezierze Suwalskie,
- i) Tatry,
- j) Wyżyna Krakowsko-Częstochowska.

Zadanie 16.84 P I–10

Podaj nazwy trzech regionów turystycznych Polski, w których można trenować technikę wspinaczkową.

- 1) Tatry.
- 2) Pieniny.
- 3) Wyżyna Krakowsko-Częstochowska.

Zadanie 16.85 P I–10

Podkreśl nazwy dwóch wodospadów, które nie znajdują się w Sudetach.

- a) Wielka Siklawa,
- b) Wodogrzmoty Mickiewicza,
- c) wodospad Kamieńczyka,
- d) wodospad Szklarki,
- e) wodospad Wilczki.

Zadanie 16.86 P I–10

Które walory turystyczne: krajoznawcze, wypoczynkowe czy specjalistyczne dominują na wybrzeżu Morza Bałtyckiego. Uzasadnij odpowiedź.

Na wybrzeżu Morza Bałtyckiego dominują walory wypoczynkowe ze względu na szerokie piaszczyste plaże nadmorskie.

Zadanie 16.87 P I–10

Podaj nazwy miast, spośród zaznaczonych na mapie (rysunek 16.18), w których znajdują się następujące obiekty o walorach turystycznych:

- a) bazylika archikatedralna, miejsce pochowania Dąbrówki (977 r.) i św. Wojciecha (999 r.)
Gniezno.

- b) gotycki kościół NMP z lat (1343–1502), największa w Polsce świątynia halowa, gotycki Żuraw z XV w.

Gdańsk:.....

- c) jedyny w Polsce renesansowy zespół architektoniczny i urbanistyczny zaplanowany w całości przez B. Moranda (w latach 1579–1600)

Zamość:.....

- d) zespół gotyckiego zamku, siedziba wielkiego mistrza zakonu krzyżackiego z lat 1309–1454

Malbork:.....

- e) zespół klasztorny Paulinów z XVII-wieczną bazyliką Wniebowzięcia NMP na Jasnej Górze

Częstochowa:.....

Zadanie 16.88 P I–10

Korzystając z mapy (rysunek 16.18) wymień trzy miasta zabytkowe, które możesz zwiedzić, będąc na Wyżynie Lubelskiej i Rostoczu.

1) Kazimierz Dolny:.....

2) Lublin:.....

3) Zamość:.....

Zadanie 16.89 P I–10

Podkreśl grupę uzdrowisk, które znajdują się w Sudetach.

- a) Świnoujście, Kamień Pomorski, Międzyzdroje, Kołobrzeg, Sopot;
b) Szczawnica, Krynica Zdrój, Iwonicz Zdrój, Polańczyk, Rabka;
c) Świeradów Zdrój, Polanica Zdrój, Duszniki Zdrój, Łądek Zdrój, Kudowa Zdrój;
d) Solec Zdrój, Busko Zdrój, Nałęczów, Krasnobród, Horyniec Zdrój;
e) Inowrocław, Ciechocinek, Wieniec Zdrój, Konstancin-Jeziorna, Otwock.

Zadanie 16.90 P I–10

Podaj trzy przykłady zabytków architektury lub ich zespołów znajdujących się w Polsce, wpisanych na listę światowego Dziedzictwa Kulturowego i Przyrodniczego UNESCO.

1) zespół zabytkowy starego miasta w Krakowie:.....

2) zespół zabytkowy śródmieścia w Zamościu:.....

3) zespół sakralny w Kalwarii Zebrzydowskiej:.....

17. Zadania z mapą

Do zbioru zadań dołączona jest barwna mapa turystyczno-topograficzna *Roztoczański Park Narodowy* w skali 1:80 000, stanowiąca fragment publikacji *Roztocze Środkowe. Mapa turystyczno-topograficzna* w skali 1:60 000, wydanej przez Wydawnictwo Naukowe Turystyczne i Edukacyjne Paweł Wład w 2005 r. Zadania znajdujące się w niniejszym rozdziale dotyczą tej właśnie mapy.

Zadanie 17.1 R I–2

Podkreśl poprawne uzupełnienie zdania.

Na obszarze zwanym Piekiełkiem, położonym na zachód od Szczepieszyna, sieć wąwozów osiąga gęstość 9 km na 1 km², jedną z największych w kraju. Tak gęsta sieć wąwozów jest wynikiem procesów erozyjnych w miększej pokrywie:

- a) gipsów,
- b) lessów,
- c) piaskowców i łupków,
- d) piasków i żwirów,
- e) wapieni i margli.

Zadanie 17.2 P II–1

Odczytaj z mapy, a następnie podkreśl poprawny przedział wysokości.

Wzgórze Wysokie Horodzisko, znajdujące się na obszarze Roztoczańskiego Parku Narodowego w pobliżu wsi Kosobudy, ma wysokość mieszczącą się w przedziale:

- a) 280–290 m n.p.m.,
- b) 290–300 m n.p.m.,
- c) 300–310 m n.p.m.,
- d) 310–320 m n.p.m.,
- e) 320–330 m n.p.m.

Zadanie 17.3 R I–2, II–1

Podkreśl odpowiedni termin.

Na południowy zachód od Tereszpola, w Puszczy Solskiej znajduje się Bezedna Góra, którą porasta bór sosnowy na glebach bielichowych. Wzniesienie Bezedna Góra to:

- a) ostaniec krasowy (hum),
- b) oz subglacjalny,
- c) próg denudacyjny (kuesta),
- d) wał moreny czołowej,
- e) wydma paraboliczna.

Zadanie 17.4 R I-2

Podkreśl najważniejszą przyczynę rzadkiej sieci rzecznej na Rostoczu.

Rzadka sieć rzeczna na Rostoczu spowodowana jest:

- a) dużą powierzchnią lasów hamujących powierzchniowy spływ wód;
- b) nadmiernym poborem wody do nawadniania użytków rolnych;
- c) nadmiernym poborem wody przez przemysł przetwórczy, w szczególności przez cukrownię zlokalizowaną koło Szczepieszyna;
- d) suchym, kontynentalnym klimatem, cechującym się małą ilością opadów i dużym parowaniem;
- e) wapienno-marglistym podłożem skalnym, w które wsiąkają wody powierzchniowe.

Zadanie 17.5 P II-1

Podaj nazwę i wysokość w metrach nad poziomem morza najwyższego wzniesienia na obszarze Rostoczańskiego Parku Narodowego.

Miejsce na odpowiedź:

Dach, 366,6 m n.p.m......

Zadanie 17.6 P II-1

Odczytaj z mapy, a następnie podkreśl poprawny przedział wysokości.

Rostocze przecięte jest szerokim, przebiegającym z północy na południe Padołem Zwierzynieckim, odwadnianym przez Wieprz i jego dopływ Świerszcz oraz Szum uchodzący do Tanwi, prawego dopływu Sanu. Padół Zwierzyniecki przecina zatem w poprzek główny rostoczański dział wodny między dorzeciami Wieprza i Sanu. Najmniejsza wysokość tego działu wodnego w obrębie padołu Zwierzynieckiego wynosi:

- a) 240–250 m n.p.m.,
- b) 250–260 m n.p.m.,
- c) 290–300 m n.p.m.,
- d) 300–310 m n.p.m.,
- e) 310–320 m n.p.m.

Zadanie 17.7 P II-1

Padół Zwierzyniecki rozdziela dwa mezoregiony Rostocza. Na wschód od niego rozpościera się Rostocze Środkowe, a po przeciwnej stronie – Rostocze Zachodnie. Napisz, korzystając z mapy, w obrębie którego mezoregionu znajdują się następujące wzniesienia:

- a) Czerkies (351,2 m n.p.m.) Rostocze Środkowe......
- b) Dąbrowa (343,8 m n.p.m.) Rostocze Zachodnie......
- c) Lasowa Góra (324,6 m n.p.m.) Rostocze Zachodnie......
- d) Pałkowa Góra (340,2 m n.p.m.) Rostocze Środkowe......
- e) Senderki (342,5 m n.p.m.) Rostocze Środkowe......

Zadanie 17.8 P II-1

Odczytaj z mapy, a następnie podkreśl poprawny zakres wysokości.

Linia Hutnicza Szerokotorowa prowadzi od granicy państwa koło Hrubieszowa do stacji Sławków Południowy w Górnośląskim Okręgu Przemysłowym m.in. przez Szczepieszyń i Zwierzyniec. Aby pokonać pasmo Roztocza wspina się między Szozdami a Tereszpołem na wysokość sięgającą w najwyższym punkcie:

- a) 270–280 m n.p.m.,
- b) 280–290 m n.p.m.,
- c) 290–300 m n.p.m.,
- d) 300–310 m n.p.m.,
- e) powyżej 310 m n.p.m.

Zadanie 17.9 P II-1, 2

Oblicz, jaką różnicę wysokości musi pokonać turysta idący ze Zwierzynca szlakiem czarnym na górę Dąbrowa (343,8 m n.p.m.) – najwyższy szczyt Roztocza Zachodniego.

Miejsce na obliczenia:

343,8 m – 220 m = 123,8 m

Miejsce na odpowiedź:

turysta musi pokonać różnicę wysokości wynoszącą 123,8 m.

Zadanie 17.10 P II-1

Podaj nazwę stacji kolejowej, na której musisz wysiąść z pociągu, aby dotrzeć najkrótszą drogą na wzgórze Senderki (342,5 m n.p.m.).

Stacja Józefów Roztoczański

Zadanie 17.11 P II-1

Stoisz na wzgórzu Senderki (342,5 m n.p.m.). Napisz, w jakim kierunku widzisz:

- a) Brzezińską Górę (286,0 m n.p.m.) – południowy zachód.
- b) miasto Józefów – południe.
- c) Bukową Górę (345,4 m n.p.m.) – północny zachód.
- d) górę Dach (366,6 m n.p.m.) – północ.
- e) Wysoką Górę (323,1 m n.p.m.) – zachód.

Zadanie 17.12 R II-1

Czy ze wzgórza Senderki widoczna jest Stokowa Góra (326,5 m n.p.m.) znajdująca się na terenie Roztoczańskiego Parku Narodowego?

Uzasadnij odpowiedź:

Ze wzgórza Senderki, Stokowa Góra nie jest widoczna, ponieważ zasłania ją góra Dach (366,6 m n.p.m.).

Zadanie 17.13 P II–1, 2

Wybrałeś się na wycieczkę szlakiem czerwonym Partyzanckim z parkingu przy szosie w Kosobudach do kościoła w Szczębrzeszynie.

Zmierz na mapie, a następnie oblicz:

- jaką odległość w kilometrach masz do pokonania,
- ile czasu zajmie przejście piesze (bez przerw), zakładając średnią prędkość marszu 3 km/h.

Wynik pomiaru na mapie podaj z dokładnością do 0,5 km, zaś wyniki obliczeń z dokładnością do 0,5 godziny.

Miejsce na obliczenia:

$3 \text{ km} \rightarrow 1 \text{ godz.}$ $10,5 \text{ km} \times 1 \text{ godz.} : 3 \text{ km} = 3,5 \text{ godz.}$

Miejsce na odpowiedzi:

a) odległość do pokonania wynosi 10,5 km.

b) czas przejścia wynosi 3,5 godziny.

Zadanie 17.14 P II–1

Podkreśl odpowiednie uzupełnienie zdania.

Jedziesz samochodem szosą ze Zwierzyńca w kierunku Józefowa. Po drodze mijasz leśniczówki Kruglik i Senderki, docierasz do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 849 z Zamościa do Woli Obszańskiej. Aby dojechać stąd najkrótszą drogą do sanktuarium św. Stanisława w Górecku Kościelnym musisz na tym skrzyżowaniu:

- skręcić w lewo,
- skręcić w prawo,
- pojechać prosto,
- zawrócić.

Zadanie 17.15 P I–1

Jest 22 grudnia, godzina 15.00 czasu miejscowego słonecznego. Stoisz na szczycie góry Dąbrowa (343,8 m n.p.m., 50°38'N; 22°54'E). W jakim kierunku widzisz tarczę zachodzącego Słońca?

Miejsce na odpowiedź:

tarczę zachodzącego Słońca widzę w kierunku południowo-zachodnim.

Zadanie 17.16 P II–2

Jest 22 grudnia, godzina 12.00 czasu miejscowego słonecznego. Stoisz na szczycie góry Dąbrowa (343,8 m n.p.m., 50°38'N; 22°54'E). Na jakiej wysokości nad horyzontem widzisz tarczę słoneczną?

Wynik podaj z dokładnością do minut kątowych.

Miejsce na obliczenia:

$90^\circ - 50^\circ 38'N - 23^\circ 27' = 15^\circ 55'$

Miejsce na odpowiedź:

tarczę słoneczną widzę na wysokości 15°55'.

Zadanie 17.17 P II-2

Jest 22 czerwca, godzina 12.00 czasu miejscowego słonecznego. Stoisz na szczycie góry Dąbrowa (343,8 m n.p.m., 50°38'N; 22°54'E). Na jakiej wysokości nad horyzontem widzisz tarczę słoneczną?

Wynik podaj z dokładnością do minut.

Miejsce na obliczenia:

$$90^\circ - 50^\circ 38' N + 23^\circ 27' = 62^\circ 49'$$

Miejsce na odpowiedź:

tarczę słoneczną widzę na wysokości 62°49'.

Zadanie 17.18 R I-2

Napisz, ile razy w okresie od 1 marca 2004 r. do 31 marca 2005 r. na szczycie góry Dąbrowa (343,8 m n.p.m., 50°38'N; 22°54'E) Słońce górowało na wysokości 39°22'.

Miejsce na odpowiedź:

Słońce górowało na wysokości 39°22' trzykrotnie: 21 III 2004, 23 IX 2004 i 21 III 2005.

Zadanie 17.19 R I-2, II-1

Jest 22 grudnia, godzina 11.00 czasu środkowoeuropejskiego. Stoisz na szczycie góry Dąbrowa (343,8 m n.p.m., 50°38'N; 22°54'E). Za ile minut i sekund nastąpi południe słoneczne?

Miejsce na obliczenia:

CSE = Czas słoneczny południka 15°E

$$22^\circ 54' E - 15^\circ 00' E = 7^\circ 54'; 7^\circ 54' = 474'; 474' \times 4' : 1' = 1896' = 31^\circ 36'$$

$$12^h 00^m 00^s - 31^\circ 36' = 11^h 28^m 24'; 11^h 28^m 24' - 11^h 00^m 00^s = 28^m 24'$$

Miejsce na odpowiedź:

południe słoneczne nastąpi na szczycie góry Dąbrowa za 28m24s.

Zadanie 17.20 P II-1

Wpisz odpowiedni numer drogi.

Zatrzymałeś się samochodem obok siedziby Nadleśnictwa Zwierzyniec. Aby dojechać stąd do Szczepieszyna powinieneś pojechać drogą wojewódzką nr

858.

Zadanie 17.21 P II-1

Wpisz odpowiedni kierunek.

Zatrzymałeś się samochodem obok siedziby Nadleśnictwa Zwierzyniec. Aby dojechać stąd do Szczepieszyna drogą wojewódzką, musisz pojechać w kierunku

południowym.

Zadanie 17.22 R II-1

Oblicz średnie nachylenie szosy z Tereszpolu do Zwierzyńca na odcinku od przejazdu kolejowego w miejscowości Szozdy do zakrętu na granicy powiatów biłgorajskiego i zamojskiego. Wynik podaj w procentach z dokładnością do 0,1.

Miejsce na obliczenia:

długość odcinka szosy na mapie – 9 mm, w rzeczywistości $9 \text{ mm} \times 800 \text{ m} : 10 \text{ mm} = 720 \text{ m}$

różnica wysokości $300 \text{ m} - 260 \text{ m} = 40 \text{ m}$; $40 \text{ m} : 720 \text{ m} \times 100\% \approx 5,6\%$

Miejsce na odpowiedź:

średnie nachylenie szosy wynosi ok. 5,6%

Zadanie 17.23 P II-1

W kwadracie o współrzędnych topograficznych 462–465 i 778–781 leży miejscowość z prywatnym skansenem Wsi Roztoczańskiej. Podaj nazwę tej miejscowości.

Miejscowość ze skansenem nazywa się Guciów

Zadanie 17.24 P II-1

Na północno-wschodnim obrzeżu Roztoczańskiego Parku Narodowego znajduje się przysiółek Wojda, gdzie w 1942 roku rozegrała się bitwa partyzancka z wojskami hitlerowskimi. Ku czci walczącym i poległym partyzantom postawiono pomnik, do którego można dojść z parkingu przy szosie ścieżką historyczno-przyrodniczą *Do Wojdy*. Napisz, którymi szlakami turystycznymi można jeszcze dojść do pomnika w Wojdzie z miejscowości:

- 1) Bliżów – *szlak czerwony Partyzancki i zielony im. A. Wachniewskiej*
- 2) Kosobudy – *szlak czerwony Partyzancki*

Zadanie 17.25 P II-1

Na obszarze przedstawionym na mapie znalazły się trzy miejscowości, w których istnieją dawne cerkwie, użytkowane dziś jako kościoły. Podaj nazwy tych miejscowości.

- 1) *Kosobudy*
- 2) *Topóleża*
- 3) *Szczekrzeszyn*

Nazwa miejscowości	Szerokość geograficzna	Długość geograficzna	Czas urzędowy (różnica względem UT)
Aleksandria	31°12'N	29°54'E	+2.00
Alice Springs	23°42'S	133°53'	+9.30
Buenos Aires	34°36'S	58°27'W	-3.00
Dublin	53°21'N	6°18'W	0.00
Edmonton	53°33'N	113°28'W	-7.00
Filadelfia	39°57'N	76°00'W	-5.00
Góra Świętej Małgorzaty	0°23'N	29°54'E	+3.00
Hawana	23°09'N	82°22'W	-5.00
Irkuck	52°15'N	104°20'E	+8.00
Kraków	50°03'N	19°57'E	+1.00
Kutno	52°14'N	19°22'E	+1.00
Londyn	51°32'N	0°06'W	0.00
Los Angeles	33°03'N	118°15'W	-8.00
Maskat	23°37'N	58°35'E	+4.00
Mirnyj (stacja badawcza)	66°33'S	93°00'E	-
Moskwa	55°45'N	37°35'E	+3.00
Murmańsk	68°58'N	33°05'E	+3.00
Norylsk	69°20'N	88°06'E	+5.00
Nowy Jork	40°43'N	74°00'W	-5.00
Puławy	51°25'N	21°57'E	+1.00
Punta Arenas	53°10'S	70°54'W	-4.00
Quito	0°13'S	78°30'W	-5.00
Rovaniemi	66°29'N	25°40'E	+2.00
Rzeszów	50°03'N	22°00'E	+1.00
San Francisco	37°47'N	122°25'W	-8.00
São Paulo	23°32'S	46°37'W	-3.00
Sydney	33°53'S	151°12'E	+10.00
Szczytno	53°34'N	21°00'E	+1.00
Tarnów	50°03'N	21°00'E	+1.00
Tokio	35°42'N	139°46'E	+9.00
Warszawa	52°15'N	21°00'E	+1.00
Wellington	41°17'S	174°47'E	+12.00

Tabela

Współrzędne geograficzne i czasy urzędowe wybranych miejscowości na świecie

Miejsce na notatki:

Miejsce na notatki:

Miejsce na notatki:

Miejsce na notatki:

Miejsce na notatki: