

WYPEŁNIA ZDAJĄCY

KOD

--	--	--

PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Miejsce na naklejkę.

Sprawdź, czy kod na naklejce to
M-100.

Jeżeli tak – przyklej naklejkę.
Jeżeli nie – zgłoś to nauczycielowi.

Egzamin maturalny

Formuła 2023

GEOGRAFIA

Poziom rozszerzony

Symbol arkusza

MGEP-R0-100-2405

DATA: 17 maja 2024 r.

GODZINA ROZPOCZĘCIA: 9:00

CZAS TRWANIA: 180 minut

LICZBA PUNKTÓW DO UZYSKANIA: 60

Przed rozpoczęciem pracy z arkuszem egzaminacyjnym

1. Sprawdź, czy nauczyciel przekazał Ci **właściwy arkusz egzaminacyjny**, tj. arkusz we **właściwej formule**, z **właściwego przedmiotu** na **właściwym poziomie**.
2. Jeżeli przekazano Ci **niewłaściwy** arkusz – natychmiast zgłoś to nauczycielowi. Nie rozrywaj banderol.
3. Jeżeli przekazano Ci **właściwy** arkusz – rozerwij banderole po otrzymaniu takiego polecenia od nauczyciela. Zapoznaj się z instrukcją na stronie 2.





Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 36 stron (zadania 1–31) oraz mapę szczegółową. Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzamin.
2. Mapę szczegółową możesz oderwać, ale po zakończeniu pracy włóż ją do arkusza egzaminacyjnego.
3. Na pierwszej stronie oraz na karcie odpowiedzi wpisz swój numer PESEL i przyklej naklejkę z kodem.
4. Odpowiedzi zapisz w miejscu na to przeznaczonym przy każdym zadaniu.
5. Pisz czytelnie. Używaj długopisu/pióra tylko z czarnym tuszem/atramentem.
6. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.
7. Nie wpisuj żadnych znaków w tabelkach przeznaczonych dla egzaminatora. Tabelki są umieszczone na marginesie przy odpowiednich zadaniach.
8. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą oceniane.
9. Możesz korzystać z linijki, lupy i kalkulatora prostego.



**Zadania egzaminacyjne są wydrukowane
na następnych stronach.**

Zadania od 1. do 8. odnoszą się do obszaru przedstawionego na mapie szczegółowej fragmentu Sudetów w okolicach Wałbrzycha.

Zadanie 1.

Turysta rozpoczął pieszą wycieczkę obok stacji kolejowej Wałbrzych Główny (pole A2). Trasa wycieczki prowadziła szlakami turystycznymi PTTK. Szlakiem czerwonym doszedł na szczyt góry Borowej (pole B3). Kontynuował wycieczkę szlakiem czerwonym, a następnie od Przełęczy Koziej (pole B3) – szlakiem żółtym, którym wrócił do stacji kolejowej Wałbrzych Główny.

Zadanie 1.1. (0–1)

Na fotografii literami X, Y, Z oznaczono szczyty wybranych gór, wśród których są Borowa i Wołowiec (pole B2/3). Fotografię wykonano w kierunku południowo-wschodnim.



Na podstawie: www.polska-org.pl

1.1.

0–1

Oceń, czy poniższe informacje o trasie opisanej wycieczki są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

1.	Turysta podczas wycieczki wszedł na szczyt oznaczony literą X.	P	F
2.	Fragment trasy wycieczki przebiegał między górami, których szczyty oznaczono literami Y i Z.	P	F

Zadanie 3. (0-2)

Uzupełnij zdania. Wpisz właściwe określenia wybrane spośród podanych w nawiasach.

Do powstania obiektu geologicznego położonego obok stacji kolejowej w polu B3

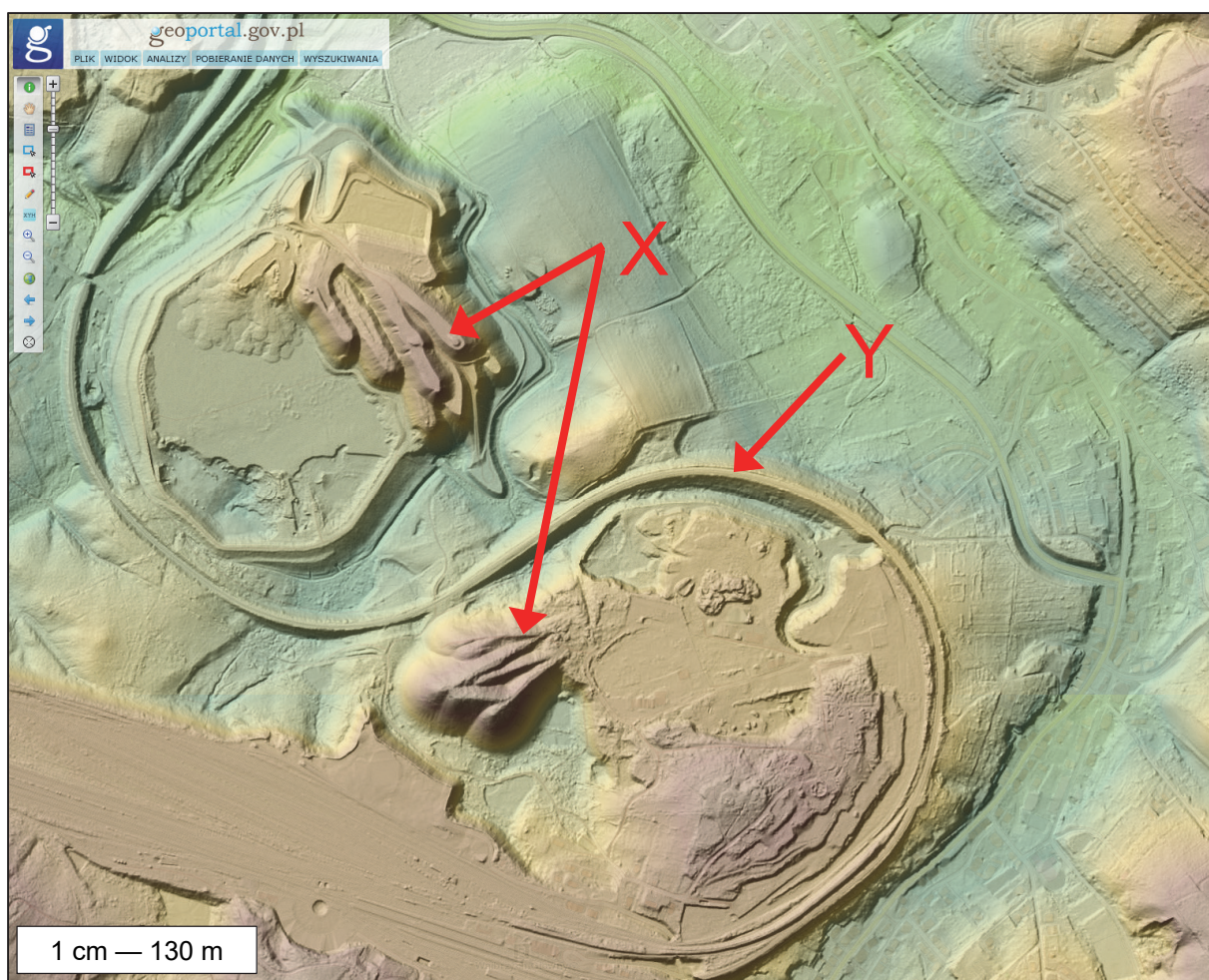
(przyczyniło / nie przyczyniło) się występowanie
w przeszłości procesów endogenicznych w Sudetach.

Sieć rzeczna obszaru przedstawionego na mapie w porównaniu z siecią rzeczną Pojezierza
Pomorskiego jest (starsza / młodsza)

Złoża węgla kamiennego, które występują w rejonie Wałbrzycha, powstały (wcześniej /
później) niż złoża węgla brunatnego w zachodniej części Sudetów.

Zadanie 4.

Na reliefie przedstawiono fragment obszaru położonego w polu A2 mapy szczegółowej.
Literami X, Y oznaczono wybrane obiekty, których funkcje miały związek z wydobywaniem
w XIX i XX w. węgla kamiennego. Kolory na reliefie odnoszą się do wysokości n.p.m.



Na podstawie: www.geoportal.gov.pl

Zadanie 4.1. (0–2)

Wykaż związek obiektów oznaczonych literami X, Y z funkcjonowaniem w przeszłości kopalni węgla kamiennego na przedstawionym obszarze.

4.1.

0–1–2

Obiekty oznaczone literą X:

- Hałdy powstałe na skutek nagromadzenia skały płonnej.
- Miejsca składowania materiału skalnego
- odpadu podczas eksploatacji węgla kamiennego.
- Wzniesienia terenu / formy antropogeniczne (których cechą jest występowanie urwisk), powstałe na skutek składowania odpadów

Obiekt oznaczony literą Y:

- Nasyp, po którym poprowadzono linię kolejową (tory kolejowe), służącą m.in. do wywozu węgla. ..
- Linia kolejowa (tory kolejowe), którą górnicy dojeżdżali do kopalni. ..
- Obiekt infrastruktury transportowej (droga kolejowa), którym dowożono wyposażenie do kopalni. ..

Zadanie 4.2. (0–1)

Uzasadnij, że rekultywacja terenu przemysłowego, przedstawionego na reliefie, może przyczynić się do odniesienia korzyści gospodarczych lub środowiskowych w skali lokalnej.

4.2.

0–1

- Skały nagromadzone na hałdach (w osadnikach) mogą być wykorzystane jako materiał w budownictwie.
- Muł węglowy może być wykorzystany do produkcji brykietów, co przyniesie korzyści miejscowym przedsiębiorcom (ograniczy dowóz węgla).
- Umożliwi lokalizację zabudowy mieszkalnej.
- Może być miejscem lokalizacji wiatraków lub paneli fotowoltaicznych.
- Zalesienie przyczyni się do ograniczenia procesów stokowych / zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza pyłem / poprawy warunków hydrologicznych.
- Zalesienie sprzyja prowadzeniu działalności gospodarczej z zakresu turystyki i rekreacji (poprawie warunków życia mieszkańców).
- Odtworzenie gleby umożliwi wykorzystanie zrehabilitowanego terenu pod uprawę (np. wierzby energetycznej).

Na fotografii wykonanej w lipcu o wschodzie słońca literą X oznaczono zamek Grodno (pole E2), a literą Y – szczyt wybranej góry.



Na podstawie: www.dwor-elizy.pl

5.

0-1

Oceń, czy poniższe informacje są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

1.	Na fotografii literą Y oznaczono szczyt góry Choina (pole E2).	P	F
2.	W każdym dniu roku górowanie słońca występuje wcześniej nad zamkiem przedstawionym na fotografii niż nad Zamkową Górą (pole A2).	P	F

6.

0-1-2

Zadanie 6. (0–2)

Oblicz wysokość słońca w dniu równonocy w momencie górowania w miejscu, w którym jest położony szczyt góry Klasztorzysko (pole C2). Przyjmij wartość szerokości geograficznej tego miejsca odczytaną z mapy z dokładnością do jednej minuty. Zapisz obliczenia.

Szerokość geograficzna 50°45'

$$\text{hgS} = 90^\circ - \varphi$$

gdzie: hgS – wysokość górowania słońca po południowej stronie nieba,
 φ – szerokość geograficzna

$$h_{qS} = 90^\circ - 50^\circ 45'$$
$$\text{hgS} = 39^{\circ}15'$$

Wysokość słońca: $39^{\circ}15'$

[illegible]

Wysokość słońca:

Zadanie 7. (0–1)

Jezioro Bystrzyckie (pole EF2), które powstało w wyniku wybudowania zapory na Bystrzycy w XX wieku, służy m.in. pozyskiwaniu wody dla ludności pobliskich miejscowości.

Na podstawie mapy szczegółowej podaj dwie funkcje Jeziora Bystrzyckiego, inne niż podana powyżej.

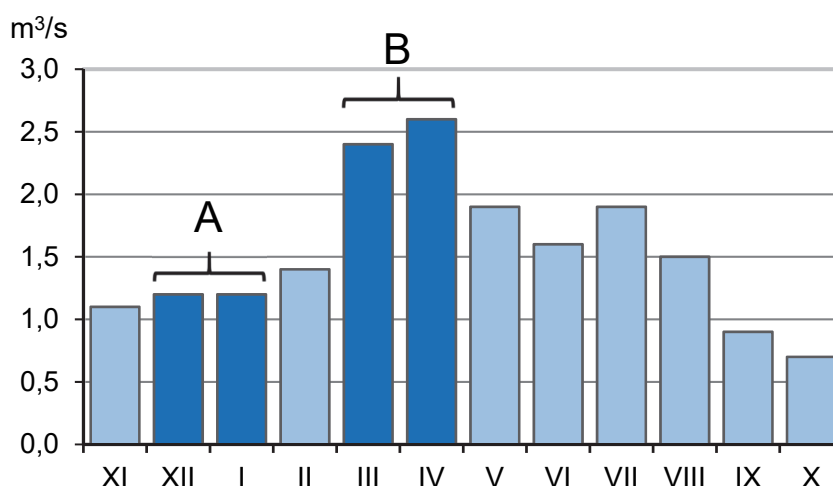
- przeciwpowodziowa
- energetyczna
- retencyjna
- turystyczna – rekreacyjna

7.

0–1

Zadanie 8. (0–2)

Na wykresie przedstawiono średnie miesięczne przepływy Bystrzycy, płynącej przez obszar przedstawiony na mapie szczegółowej, zmierzone w wybranym punkcie pomiarowym. Literami A i B wskazano okresy obejmujące dwa kolejne miesiące roku hydrologicznego.



Na podstawie: www.portal.grdc.bafg.de

Średni roczny przepływ Bystrzycy wynosi 1,5 m³/s.

Uzasadnij, z czego wynika różnica między wartością przepływów Bystrzycy w każdym z okresów A i B a średnim rocznym przepływem tej rzeki.

Przepływy w okresie A są mniejsze niż średni roczny przepływ, ponieważ:

- znaczna część wód powierzchniowych jest retencjonowana (zmagazynowana) w postaci śniegu i lodu (przez co zmniejsza się spływ powierzchniowy).
- dla tego okresu są charakterystyczne opady śniegu (który ulega krótkotrwałej retencji, w związku z czym mniejsza ilość wód powierzchniowych spływa do rzeki).
- opady atmosferyczne w tych miesiącach są niższe od średnich miesięcznych sum opadów.

Przepływy w okresie B są większe niż średni roczny przepływ, ponieważ:

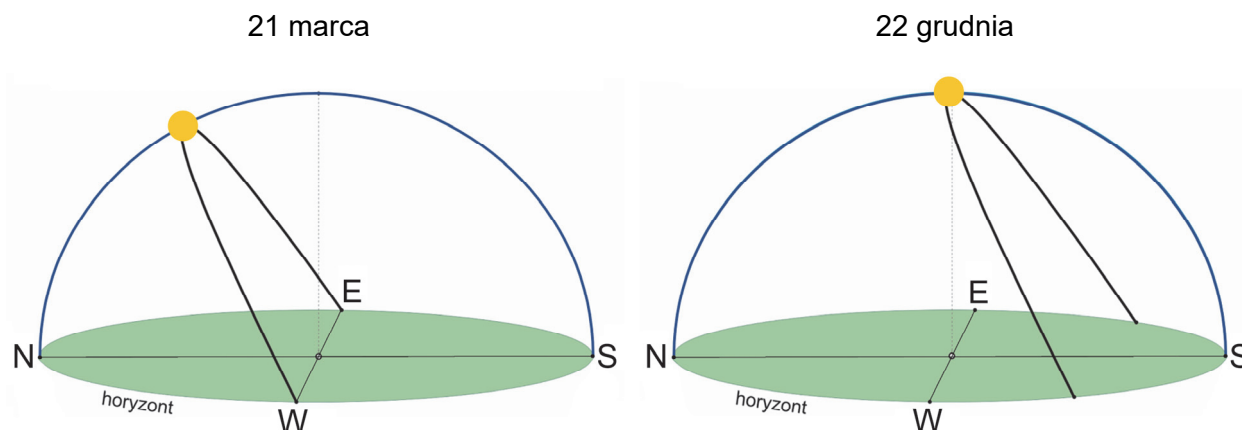
- następuje intensywne topnienie śniegu i lodu (co zwiększa ilość wód powierzchniowych spływających do rzeki).

8.

0–1–2

Zadanie 9. (0–2)

Na rysunkach przedstawiono widome drogi słońca nad horyzontem, obserwowane w tym samym miejscu położonym na jednym ze zwrotników w wybranych dniach.



9.

0–1–2

Dla którego zwrotnika – Raka czy Koziorożca – są charakterystyczne drogi pozornej wędrówki słońca nad horyzontem przedstawione na obu rysunkach? Podaj nazwę tego zwrotnika, a następnie uzasadnij wybór – odnieś się do strony nieba, po której występuje górowanie słońca 21 marca, oraz do wysokości słońca w momencie górowania 22 grudnia.

Zwrotnik: Koziorożca

Uzasadnienie dla 21 marca:

Przykładowe uzasadnienia: 21 marca: Słońce góruje po północnej stronie nieba.

.....

.....

.....

.....

Uzasadnienie dla 22 grudnia:

22 grudnia: Słońce góruje w zenicie.

.....

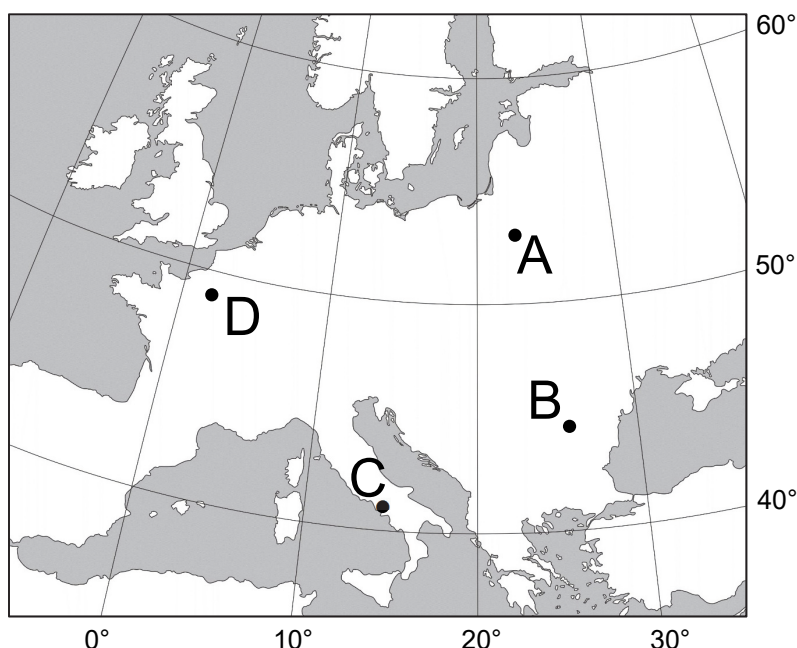
.....

.....

.....

Zadanie 10.

Na mapie fragmentu Europy literami A–D oznaczono wybrane stacje meteorologiczne: Białystok, Bukareszt, Neapol i Paryż. Każda ze stacji jest położona poniżej 200 m n.p.m.



Zadanie 10.1. (0–2)

W tabeli przedstawiono dane z trzech stacji meteorologicznych – położonych w tej samej strefie klimatycznej – spośród czterech stacji oznaczonych na mapie literami A–D. Dane pochodzą z wybranego okresu w XX wieku.

Uzupełnij tabelę. Wpisz we właściwych miejscach litery, którymi oznaczono odpowiednie stacje meteorologiczne.

Stacja (wpisz literę)	T/O	Styczeń	Lipiec	Rok
B	T [°C] O [mm]	–2,1 47	22,4 57	11,1 628
D	T [°C] O [mm]	3,4 52	18,4 54	10,6 639
A	T [°C] O [mm]	–4,8 35	17,3 80	6,7 592

T – średnia temperatura powietrza O – średnie sumy opadów atmosferycznych

Na podstawie: www.klimadiagramme.de

Zadanie 10.2. (0–1)

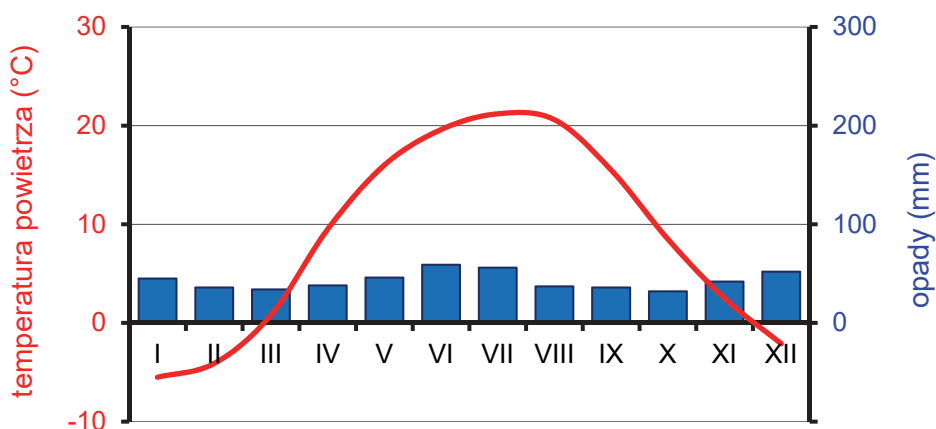
W której stacji, spośród oznaczonych na mapie literami A–D, 22 grudnia noc jest najkrótsza, a w której – najdłuższa? Wpisz odpowiednie litery we właściwe miejsca.

Noc najkrótsza: **C**

Noc najdłuższa: **A**

Zadanie 11.

Na klimatogramie przedstawiono średnie miesięczne wartości temperatury powietrza i średnie miesięczne sumy opadów atmosferycznych z wybranej stacji meteorologicznej w Europie. Stacja jest położona poniżej 200 m n.p.m.



Na podstawie: www.klimadiagramme.de

Zadanie 11.1. (0–2)

Poniżej zamieszczono reprodukcję obrazu przedstawiającego krajobraz – nieużytkowany rolniczo – strefowej formacji roślinnej, charakterystycznej dla obszaru, na którym jest położona stacja meteorologiczna.

Jan Stanisławski, 1900 rok (olej)



Na podstawie: www.pinakoteka.zascianek.pl

Uzupełnij zdania. Wpisz właściwe określenia wybrane spośród podanych w nawiasach.

11.1.
0-1-2

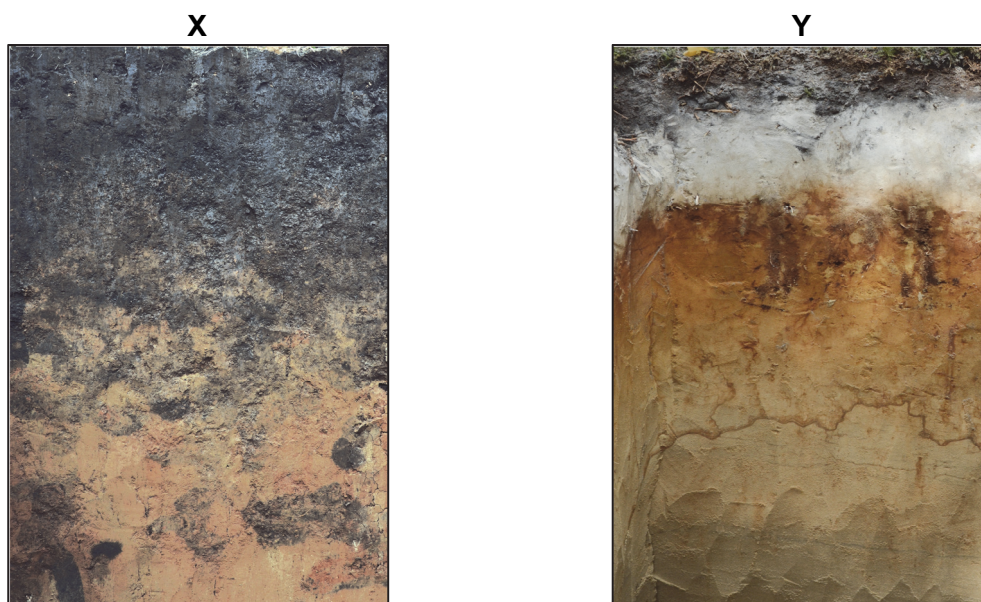
Strefową formacją roślinną, przedstawioną na obrazie i charakterystyczną dla klimatu stacji, dla której sporządzono klimatogram, jest (*makia / step*)

Ta formacja występuje w klimacie umiarkowanym ciepłym (*morskim / kontynentalnym*)

..... Tę formację tworzą głównie (*trawy i rośliny zielne / mchy i porosty*)

Zadanie 11.2. (0-2)

Poniżej przedstawiono profile dwóch gleb strefowych. Literą X oznaczono profil gleby charakterystycznej dla formacji roślinnej obszaru, dla którego sporządzono klimatogram, a literą Y – profil gleby, która tworzy się pod lasami iglastymi na sandrach lub wydmach. Przyjmij, że profile gleb są takiej samej głębokości.



Na podstawie: www.zasobynauki.pl; www.up.wroc.pl

Uzasadnij dwoma argumentami, że gleba, której profil oznaczono literą Y, charakteryzuje się mniejszą przydatnością dla upraw o wysokich wymaganiach niż gleba oznaczona literą X.

11.2.
0-1-2

- Gleba oznaczona literą Y zawiera mniej próchnicy (więc ma mniejszą żyzność niż gleba oznaczona literą X).
 - Gleba tworzy się na piaskach (więc ma mniejszą zdolność retencjonowania wody niż gleba oznaczona literą X).
 - W glebie oznaczonej literą Y płytko występuje poziom o jasnym kolorze (poziom wymywania, który jest ubogi w związki organiczne).
 - Jest glebą kwaśną (która nie sprzyja uprawie np. pszenicy i buraków cukrowych), a gleba oznaczona literą X ma odczyn obojętny/zasadowy.
 - W glebie oznaczonej literą Y występuje poziom orsztynu.
-

Na mapie świata przedstawiono prądy morskie. Strzałkami czerwonymi oznaczono prądy ciepłe, a niebieskimi – zimne.



Przedstaw korzyść dla działalności człowieka wynikającą z oddziaływania prądów morskich na wschodnie wybrzeża obszarów lądowych, położone między 20° a 35° szerokości geograficznej południowej.

- Wyższe sumy opadów atmosferycznych / większa wilgotność powietrza (niż na obszarach oddziaływania prądów chłodnych).
- Dostatek wody opadowej dla rolnictwa.
- Brak pustyń.
- Wysoki udział gruntów ornych (niski udział nieużytków) w strukturze użytkowania gruntów.
- Warunki klimatyczne (termiczne) sprzyjające osadnictwu.
- Długość okresu wegetacyjnego sprzyjająca roślinom uprawnym.

Zadanie 12.2. (0–1)

Przyczyną katastrofy *Titanica* było zderzenie z górą lodową, które nastąpiło w miejscu o współrzędnych geograficznych 42°N, 50°W (zobacz mapę na stronie 14.).

Oceń, czy poniższe informacje są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

1.	Katastrofa <i>Titanica</i> była spowodowana zderzeniem z górą lodową, która przemieściła się z Antarktyki wraz z wodami jednego z zimnych prądów morskich.	P	F
2.	Góra lodowa, z którą zderzenie doprowadziło do katastrofy <i>Titanica</i> , przemieściła się z za koła podbiegunowego do miejsca katastrofy na skutek cyrkulacji pasatowej.	P	F

12.2.

0–1

Zadanie 13. (0–1)

Na mapie przedstawiono przewidywany zarys kontynentu afrykańskiego za około 10 milionów lat.



Na podstawie: www.indiatimes.com

Przedstaw przyczynę przewidywanego rozłamu Afryki. W odpowiedzi odnieś się do tektoniki płyt litosfery.

- Pękanie kontynentu afrykańskiego następuje wzdłuż strefy ryftowej (rowu tektonicznego).
- Dochodzi tu do odsuwania się od siebie dwóch płyt (afrykańskiej i somalijskiej), które po pewnym czasie się oddzielą, w wyniku czego powstaną odrębne lądy.

.....

.....

.....

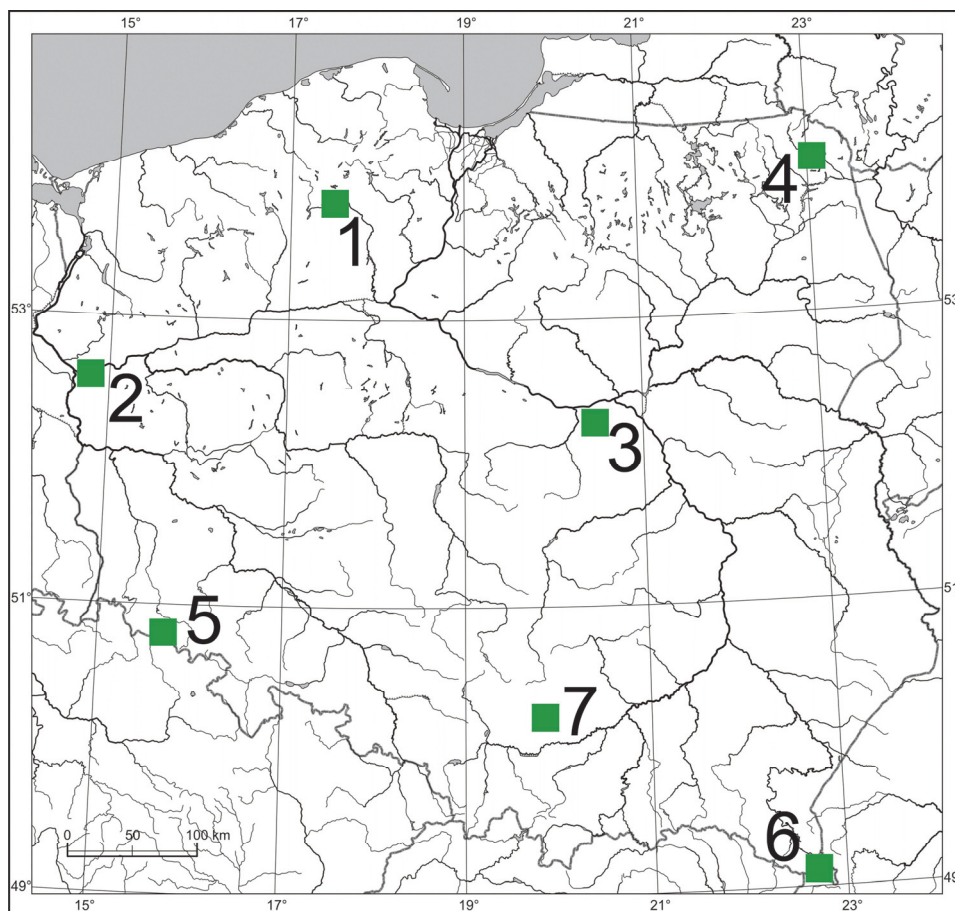
.....

13.

0–1

Zadanie 14.

Na mapie numerami 1–7 oznaczono wybrane parki narodowe w Polsce.



14.1.

0–1–2

Zadanie 14.1. (0–2)

Uzupełnij zdania. Wpisz właściwe numery wybrane spośród podanych w nawiasach.

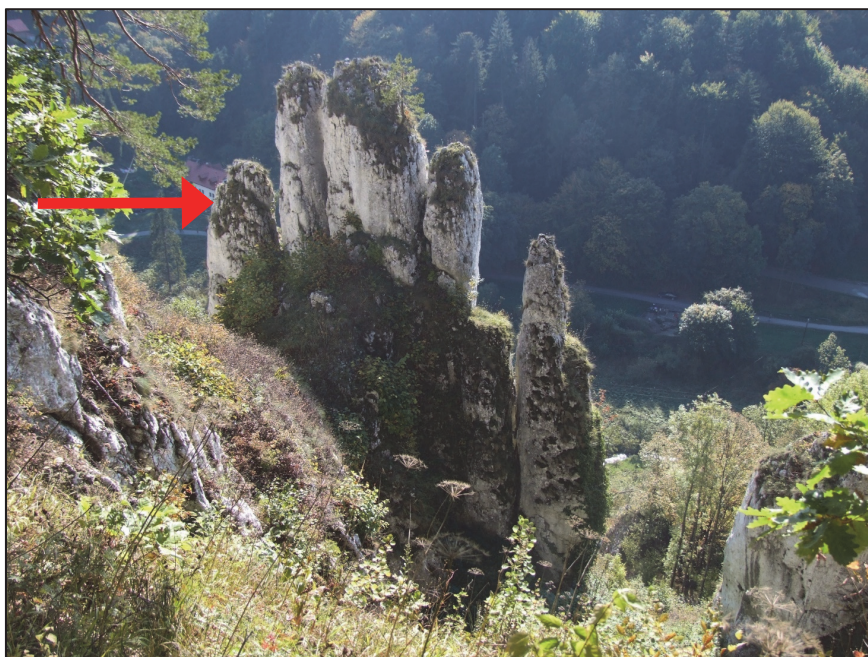
Park narodowy o krajobrazie bagienno-łąkowym, położony w pradolinie, oznaczono na mapie numerem (1 / 2)

Park narodowy o rzeźbie charakteryzującej się występowaniem akumulacyjnych form powstałych na skutek działalności procesów eolicznych oznaczono na mapie numerem (3 / 4)

Park narodowy, w którym występują formy polodowcowe i skały paleozoiczne pochodzenia magmowego, oznaczono na mapie numerem (5 / 6)

Zadanie 14.2. (0–2)

Na fotografii wykonanej w parku narodowym oznaczonym numerem 7 wskazano strzałką wybraną formę rzeźby krasowej.



Na podstawie: www.wikimedia.org

Podaj nazwę formy wskazanej strzałką na fotografii i nazwę odpowiedniego czynnika rzeźbotwórczego, a następnie wyjaśnij, jak doszło do powstania tej formy. Nazwę formy i czynnik rzeźbotwórczy dobierz z podanych poniżej.

kem ostaniec woda z CO₂ wiatr

Nazwa formy: ..ostaniec

woda z CO₂

Czynnik rzeźbotwórczy:

Wyjaśnienie:

- Woda zawierająca dwutlenek węgla rozpuszcza wapienie (skały węglanowe). Fragmenty warstwy wapieni (skał węglanowych) wolniej niszczone to ostańce.
- Rozpuszczanie (wietrzenie chemiczne, krasowienie, ługowanie) wapieni zachodzi nierówno (słabiej, gdy wapienie zawierają więcej krzemionki, a szybciej, gdy są spękanne lub porowate). Tam, gdzie rozpuszczanie zachodziło słabiej, występują ostańce.

.....
.....
.....

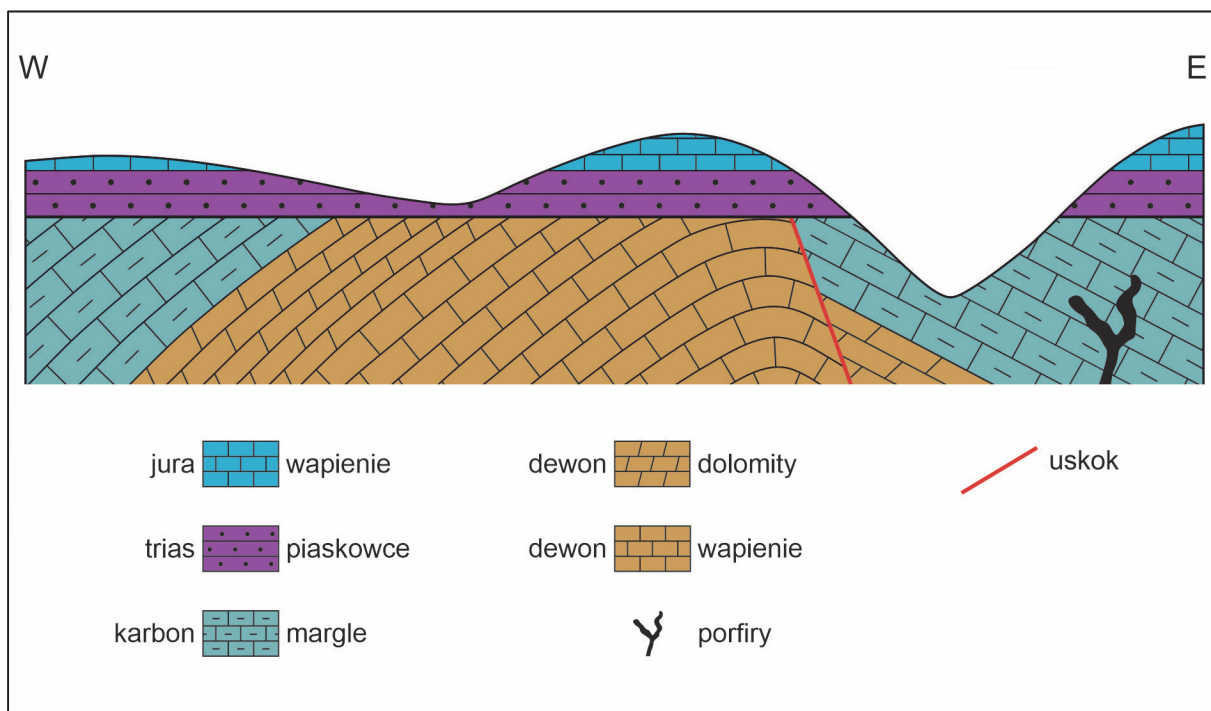
14.2.

0–1–2

--

Zadanie 15. (0–1)

Poniżej przedstawiono przekrój geologiczny wybranego obszaru.



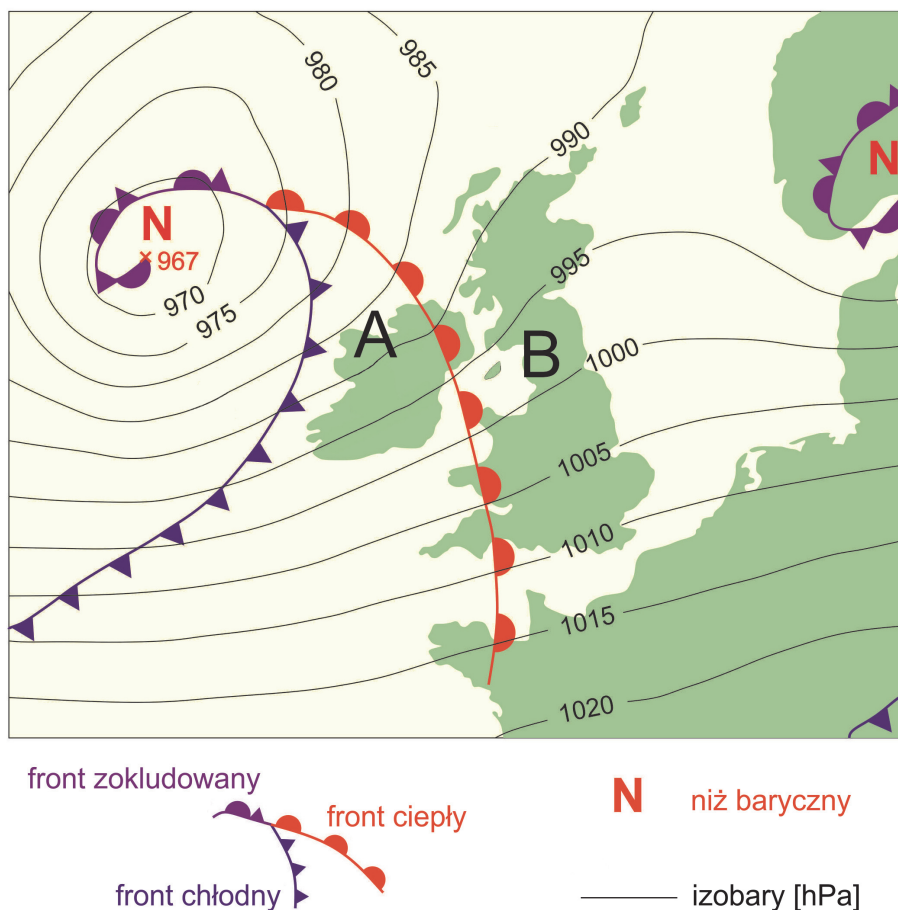
Na przekroju geologicznym skały z dwóch er – paleozoicznej i mezozoicznej – oddziela powierzchnia zrównania.

Które wydarzenia geologiczne wystąpiły przed powstaniem powierzchni zrównania przedstawionej na przekroju? Zaznacz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. Sedymencja w jurze i powstanie intruzji porfirów.
- B. Sfałdowanie skał paleozoicznych i powstanie uskoku.**
- C. Sedymencja w paleozoiku i wyerodowanie doliny przez rzekę.
- D. Transgresja morza i denudacja skał jurajskich w warunkach lądowych.

Zadanie 16. (0–2)

Na mapie synoptycznej fragmentu Europy zaznaczono fronty atmosferyczne i układy baryczne w wybranym dniu. Literami A i B oznaczono wybrane obszary oddzielone frontem atmosferycznym. Następnego dnia na obszarze przedstawionym na mapie rozbuduje się front zokludowany.



Uzupełnij zdania. Wpisz właściwe określenia wybrane spośród podanych w nawiasach.

Spośród obszarów, które oddziela front ciepły, masa powietrza o wyższej temperaturze znajduje się nad obszarem oznaczonym literą (A / B)

Wiatr o największej prędkości występuje na obszarze położonym na (wschód / zachód) od Irlandii.

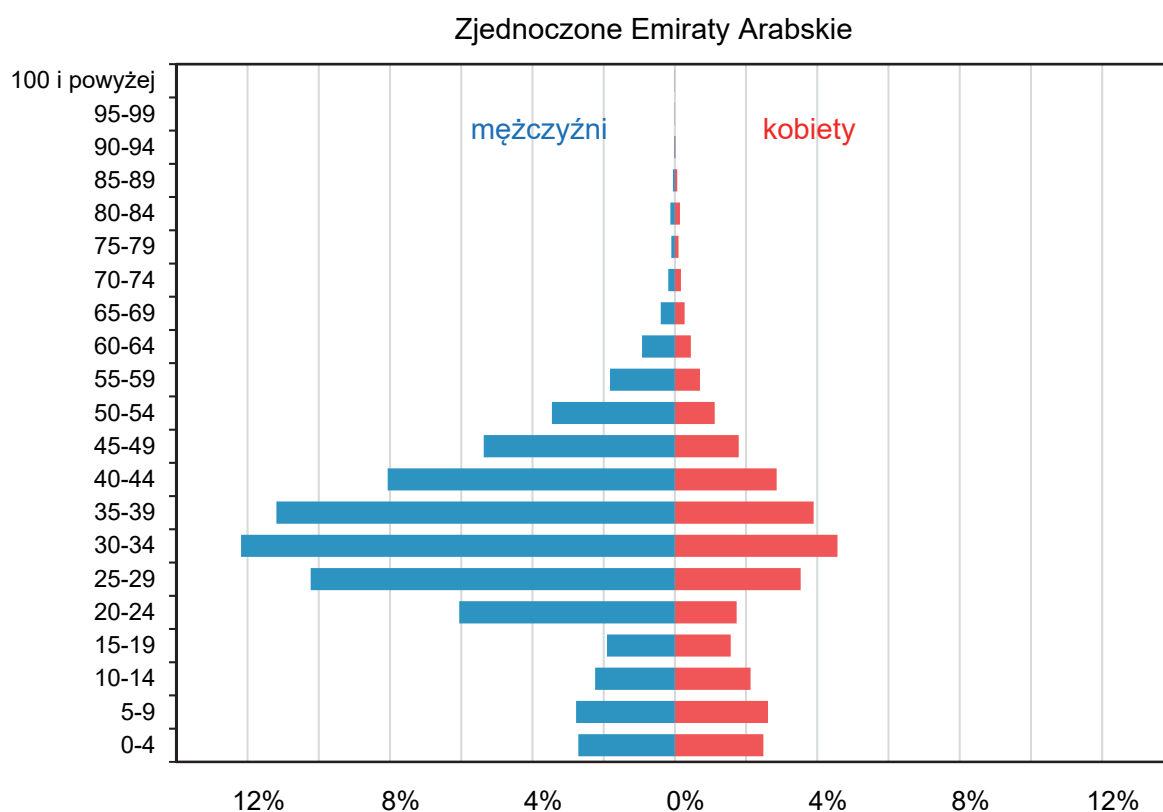
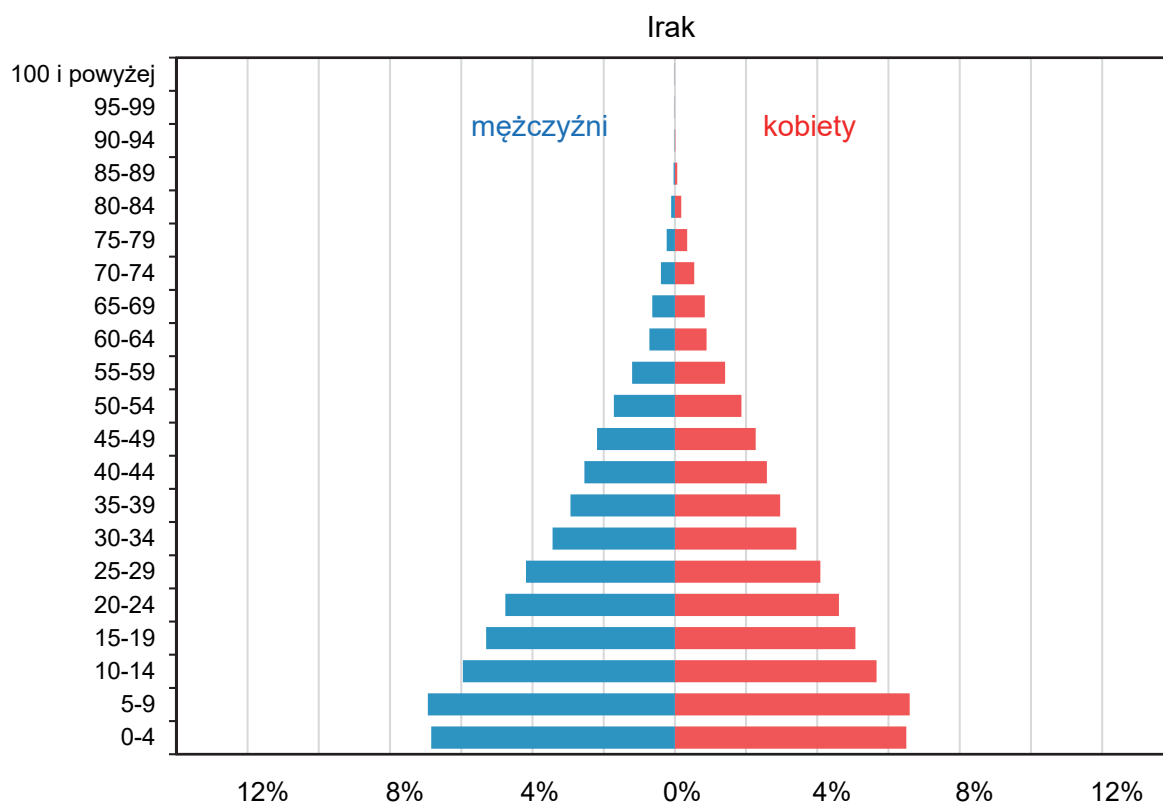
W wyniku rozwoju okluzji powierzchnia obszaru położonego między frontami atmosferycznymi – oznaczonego literą A – się (zwiększy / zmniejszy)

16.

0–1–2

Zadanie 17. (0–1)

Poniżej przedstawiono piramidy wieku i płci wybranych krajów w 2020 roku.



Na podstawie: www.populationpyramid.net

Wyjaśnij, dlaczego występuje różnica w strukturze ludności między Zjednoczonymi Emiratami Arabskimi a Irakiem. Odnies się do ludności w wieku produkcyjnym.

- W ZEA jest większy udział mężczyzn w wieku produkcyjnym niż w Iraku, ponieważ pracodawcy w ZEA oferują dla nich miejsca pracy w budownictwie i przemyśle naftowym, co przyczynia się do napływu imigrantów.
- Rynek pracy w Iraku charakteryzuje się wysokim bezrobociem, co nie sprzyja zatrudnianiu imigrantów.
- W ZEA jest większy udział ludności w wieku produkcyjnym niż w Iraku, ponieważ wysoki PKB na 1 mieszkańca przyczynia się do napływu imigrantów.
- Irak, który ma niższy wskaźnik PKB na 1 mieszkańca, nie jest tak atrakcyjny dla imigrantów jak ZEA.
- Sytuacja polityczna w Iraku przyczyniła się do embarga na eksport ropy naftowej, co ograniczało rozwój gospodarczy i zniechęcało do napływu pracowników z innych państw.
- ZEA jest krajem stabilnym politycznie, co przyczyniło się do rozwoju gospodarczego i napływu imigrantów.

17.

0–1

Zadanie 18. (0–1)

W strefie klimatów równikowych w Ameryce Południowej, m.in. w okolicach Quito i Bogoty, duża gęstość zaludnienia występuje na wysokościach powyżej 2500 m n.p.m., do czego przyczyniają się m.in. warunki termiczne.

Wyjaśnij, dlaczego w niskich szerokościach geograficznych – ze względu na warunki termiczne – obszary położone wysoko n.p.m. mogą być korzystniejsze do osiedlania się niż obszary nizinne.

- Średnia temperatura powietrza obniża się wraz z wysokością, więc na obszarach położonych wysoko n.p.m. warunki do życia w strefie klimatów równikowych są bardziej sprzyjające.
- W tych regionach, na nizinnych obszarach panuje klimat sprzyjający występowaniu insektów, m.in. komarów (malarii). Chłodniejszy klimat terenów położonych wyżej sprawia, że rozprzestrzenianie się tych owadów staje się ograniczone.
- W tych regionach, na nizinnych obszarach panuje klimat sprzyjający nadmiernemu rozwojowi roślinności i uciążliwej sukcesji lasu w tereny zurbanizowane. W chłodniejszym klimacie na obszarach położonych wyżej n.p.m. dynamika tego zjawiska jest mniejsza.

18.

0–1

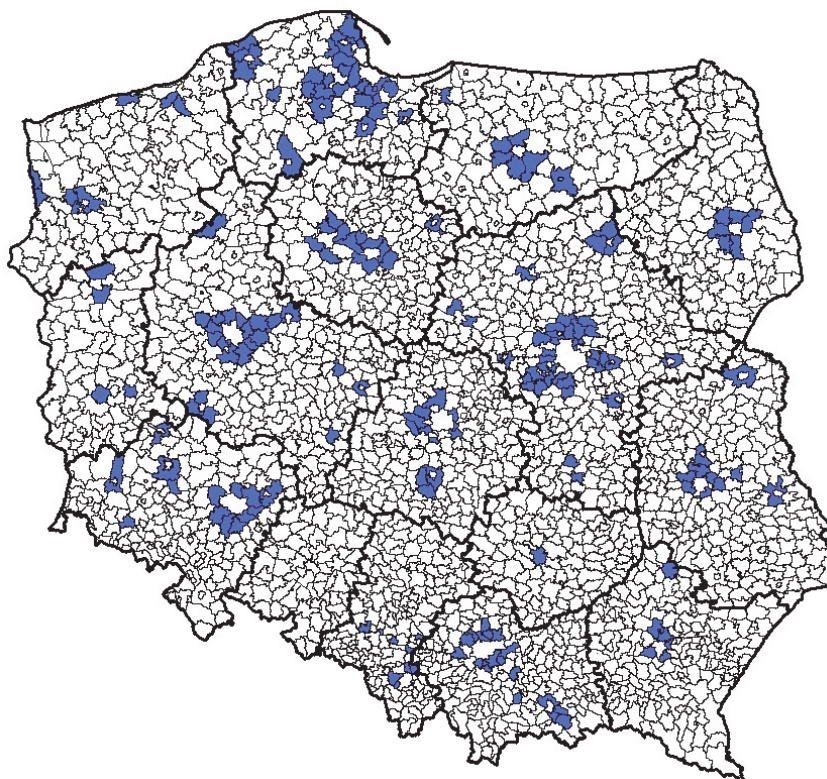
.....

.....

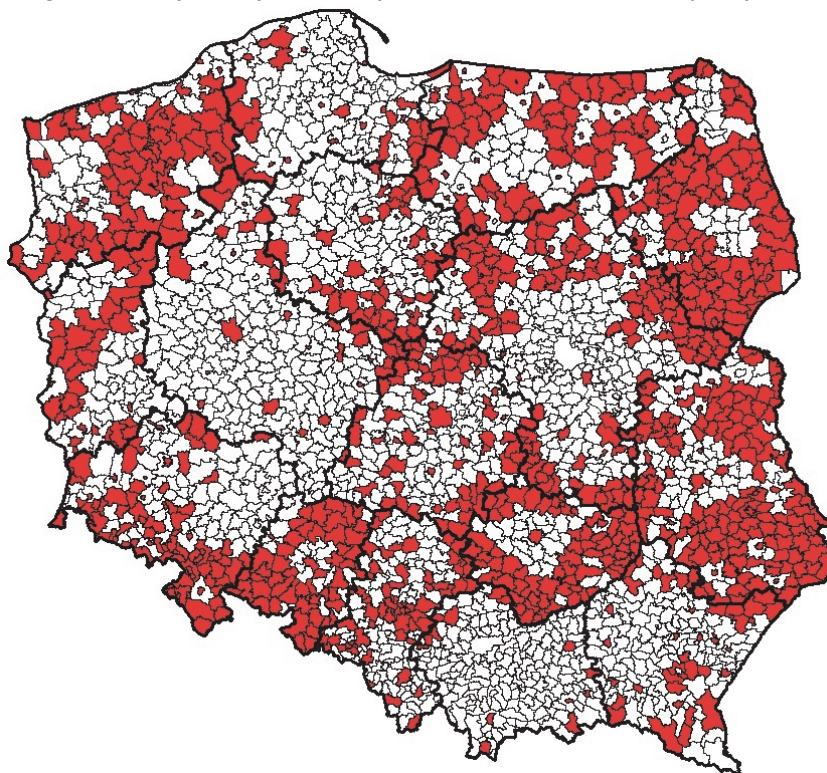
Zadanie 19. (0–2)

Na mapach przedstawiono wybrane informacje o prognozowanych zmianach rozmieszczenia ludności w Polsce do 2030 roku.

Mapa 1. Gminy o prognozowanym przyroście liczby ludności do 2030 r. większym niż 10%



Mapa 2. Gminy o prognozowanym ubytku liczby ludności do 2030 r. większym niż 5%



Na podstawie: M. Potyra, *Prognoza ludności gmin na lata 2017–2030*, www.stat.gov.pl

Na podstawie map przedstaw prawidłowość odnoszącą się do rozmieszczenia w Polsce gmin o prognozowanym przyroście ludności i prawidłowość odnoszącą się do rozmieszczenia w Polsce gmin o prognozowanym ubytku ludności.

Gminy o prognozowanym przyroście ludności:

- Największy przyrost liczby ludności wystąpi w obszarach podmiejskich położonych wokół większości dużych miast w Polsce.

.....

.....

.....

.....

.....

Gminy o prognozowanym ubytku ludności:

- Ubytek ludności wystąpi na obszarach położonych w dużej odległości (peryferyjnie) w stosunku do największych aglomeracji.
- Ubytek ludności wystąpi w gminach „ściany wschodniej” i ziem zachodnich.
- Ubytek ludności wystąpi na obszarach o stosunkowo wysokiej stopie bezrobocia.

.....

.....

.....

.....

Zadanie 20. (0–1)

Na fotografii przedstawiono fragment zabudowy jednej z dzielnic Warszawy.



Na podstawie: www.spacer-po-warszawie.blogspot.com

Poniższy tekst odnosi się do dzielnicy, której fragment przedstawiono na fotografii.

Praga-Północ swoją aurę zawdzięcza wiekowym kamienicom, obiektom sakralnym różnych wyznań, obiektom przemysłowym, brukowanym uliczkom. Można tu znaleźć pracownie rzemiosła artystycznego, przypominające o tradycji handlu i usług. Przez wiele lat nie podejmowano wystarczających działań w celu zachowania dziedzictwa kulturowego i ograniczenia ubóstwa wśród mieszkańców dzielnicy. W 2008 r. Rada m.st. Warszawy określiła działania o charakterze przestrzennym, społecznym i gospodarczym, które miały na celu stworzenie warunków do rozwoju zdegradowanych obszarów miasta.

Na podstawie: [...] *Pragi-Północ dzielnicy m.st. Warszawy*, Warszawa 2010.

20.

0–1

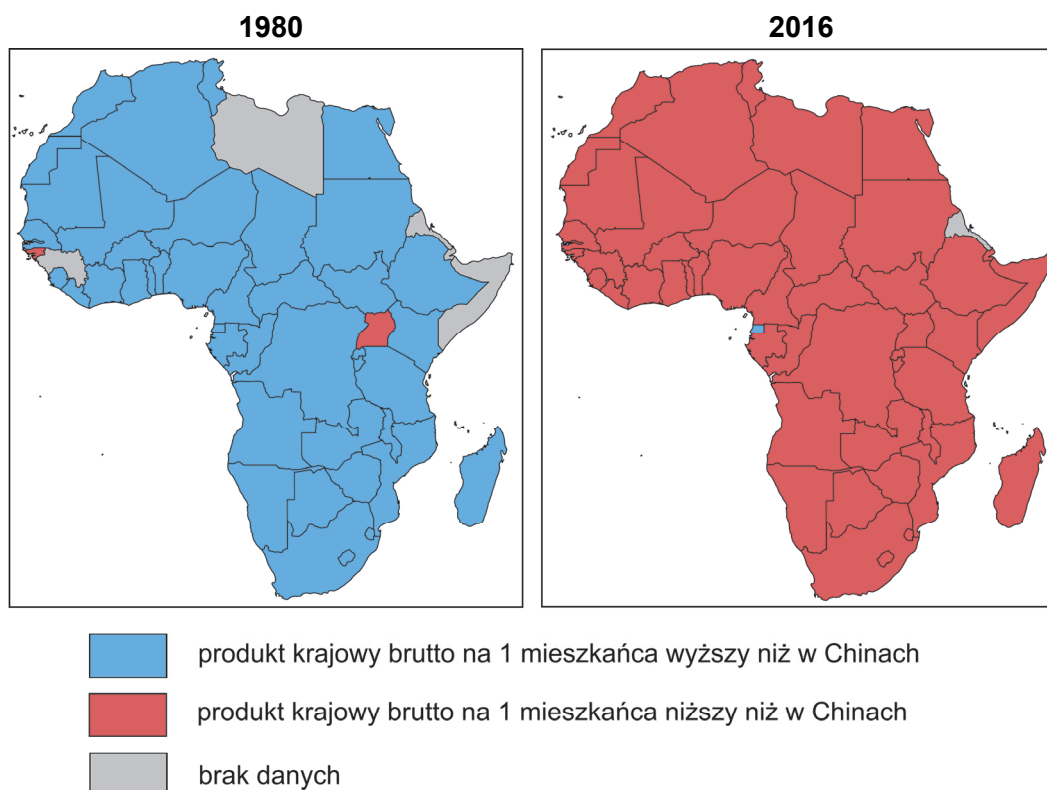
Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź A albo B oraz jej uzasadnienie 1., 2. albo 3.

Działaniem podejmowanym przez władze lokalne w celu poprawienia jakości życia na zdegradowanych obszarach, takich jak przedstawiony na fotografii, jest

A.	reindustrializacja,	której przejawami są	1.	wzrost zatrudnienia w II sektorze i budowanie nowych zakładów przemysłowych.
			2.	modernizowanie infrastruktury i działania w celu aktywizacji społeczno-gospodarczej mieszkańców.
B.	rewitalizacja,		3.	wyburzanie zabudowy i migracja ludności na obszary podmiejskie.

Zadanie 21. (0–2)

Na mapach przedstawiono relację PKB na 1 mieszkańca w państwach Afryki do PKB na 1 mieszkańca w Chinach w wybranych latach.



Na podstawie: www.worldbank.org (podział polityczny z 2016 r.).

Przedstaw dwa uwarunkowania – jedno demograficzne i jedno ekonomiczne – które przyczyniły się do zmiany relacji PKB na 1 mieszkańca państw Afryki i Chin w latach 1980–2016. W obu odpowiedziach odnieś się do państw Afryki i do Chin.

Uwarunkowanie demograficzne:

- W Chinach nastąpiło ograniczenie przyrostu naturalnego, podczas gdy w krajach Afryki liczba ludności szybko się powiększała (co przyczyniło się do utrzymywania się niskiej wartości PKB na 1 mieszkańca w Afryce).
- W Afryce wzrost liczby ludności był bardziej dynamiczny niż w Chinach (wskutek czego w Afryce PKB na 1 mieszkańca nie wzrastał tak szybko jak w Chinach).

Uwarunkowanie ekonomiczne:

- Chińska gospodarka przeszła modernizację, co zaowocowało wzrostem gospodarczym, a gospodarka w wielu krajach Afryki nie uległa modernizacji po załamaniu systemu kolonialnego.
- Chiny stosowały ekspansję gospodarczą, m.in. w państwach Afryki przeprowadziły inwestycje, dzięki którym wzbogaciły się bardziej niż państwa Afryki.
- Chińczycy są na ogół znacznie lepiej wykształceni niż mieszkańcy Afryki, co powoduje, że w Chinach rozwój gospodarczy był szybszy.
- W Chinach nastąpił ekspansywny wzrost eksportu towarów przetworzonych, podczas gdy eksport z krajów Afryki był dużo mniejszy (ograniczał się głównie do surowców i produktów rolnych).
- Zapóźnienie rozwojowe państw Afryki, przy utrzymywaniu się szybkiego rozwoju Chin, do którego przyczynia się m.in. działalność gospodarcza Chin w Afryce.

21.

0–1–2

Zadanie 22. (0–3)

W tabeli przedstawiono strukturę użytkowania gruntów w wybranych państwach w 2018 r.

Państwo	Udział w %			
	grunty orne i uprawy trwałe	łąki i pastwiska	lasy	pozostałe grunty
Finlandia	7,4	0,1	72,9	19,6
Algieria	3,6	13,8	0,8	81,8
Austria	17,3	21,1	47,2	14,4

Na podstawie: www.cia.gov

Na świecie udział lasów w powierzchni obszarów lądowych wynosi około 30%.

Uzasadnij, że warunki przyrodnicze wywierają wpływ na lesistość obszarów państw wymienionych w tabeli. W odpowiedzi odnieś się – odpowiednio – do strefowych lub astrefowych uwarunkowań przyrodniczych.

Finlandia – uwarunkowanie strefowe:

- Położenie większości kraju na obszarze występowania tajgi.
- Klimat umiarkowany chłodny sprzyjający występowaniu lasów (iglastych).
- Zbyt krótki okres wegetacyjny dla wielu upraw (co nie skłania do wyrębu lasów i zastępowania ich gruntami ornymi i uprawami trwałymi).

Algieria – uwarunkowanie strefowe:

- Położenie większości obszaru kraju na obszarze występowania pustyń / w strefie zwrotnikowej przyczynia się do niskiego udziału lasów.
- Niskie sumy opadów atmosferycznych niesprzyjające występowaniu lasów.
- Typ lasu (suchy las podzwrotnikowy) nie dostarcza dobrego drewna budowlanego.

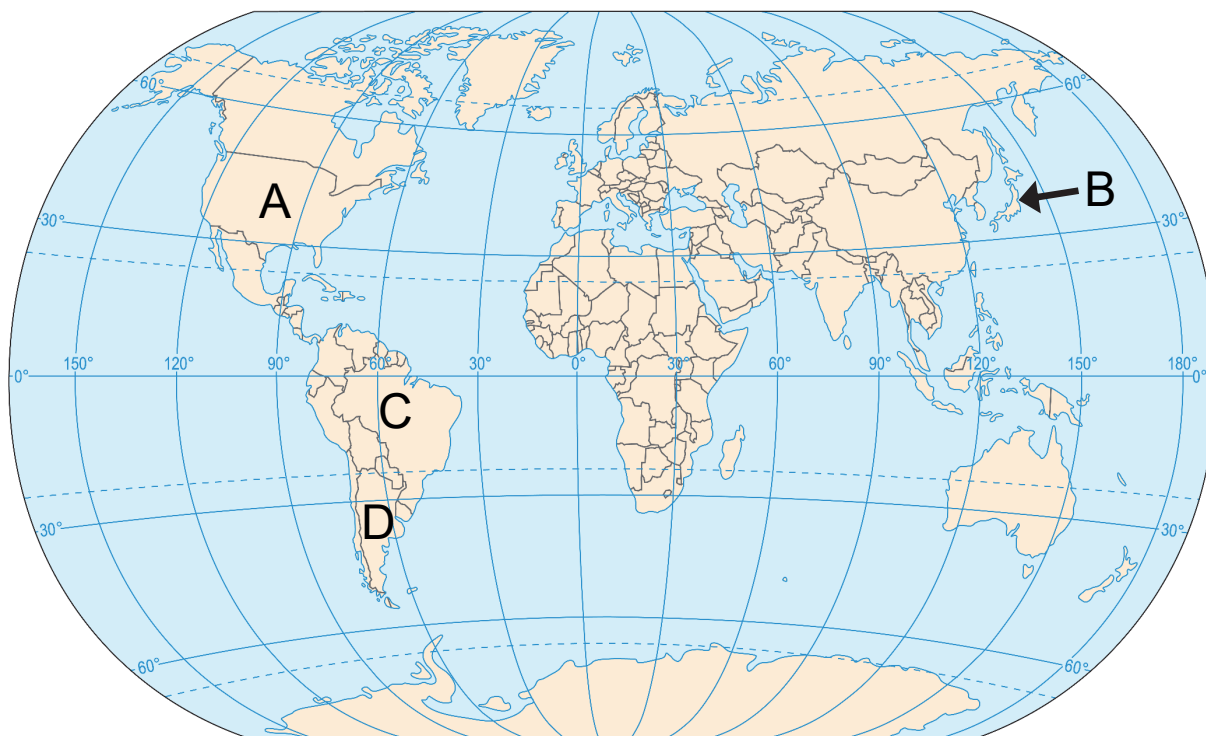
Austria – uwarunkowanie astrefowe:

- Wysoki udział lasów wynika z dużej górzystości kraju.
- W niższych piętrach Alp dominują lasy reglaowe.



Zadanie 23. (0–2)

Na mapie świata literami A–D oznaczono wybrane państwa.



W tabeli podano informacje o zbiorach wybranych roślin uprawnych, charakterystycznych dla produkcji rolniczej czterech państw.

Uzupełnij tabelę. Wpisz we właściwych wierszach nazwy państw, których rolnictwo charakteryzują przedstawione dane statystyczne. Dobierz państwa spośród oznaczonych na mapie literami A–D.

23.
0–1–2

Państwo (wpisz nazwę)	Zbiory roślin uprawnych w 2018 r. (w mln ton)		
Polska	pszenica 10	ziemniaki 7	kukurydza 4
Stany Zjednoczone	kukurydza 392	pszenica 51	ziemniaki 21
Argentyna	kukurydza 43	pszenica 19	trzcina cukrowa 19
Brazylia	trzcina cukrowa 747	kukurydza 82	kawa 4

Na podstawie: *Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2020*, www.stat.gov.pl

24.

0–1

Zadanie 24. (0–1)

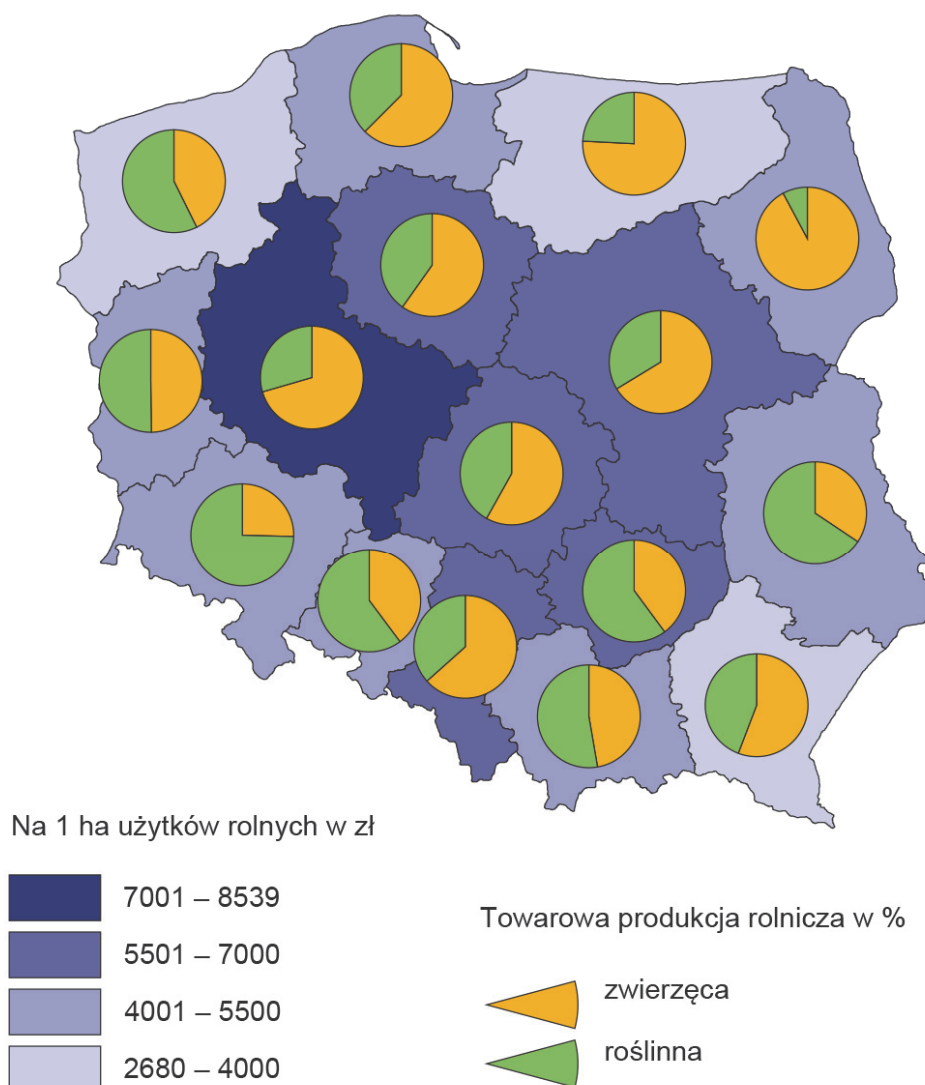
W których krajach pozyskiwanie gruntów pod uprawę palmy oleistej jest jedną z głównych przyczyn wylesiania? Zaznacz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. Oman i Jemen.
- B. Indonezja i Malezja.**
- C. Pakistan i Afganistan.
- D. Japonia i Korea Południowa.

Zadanie 25. (0–2)

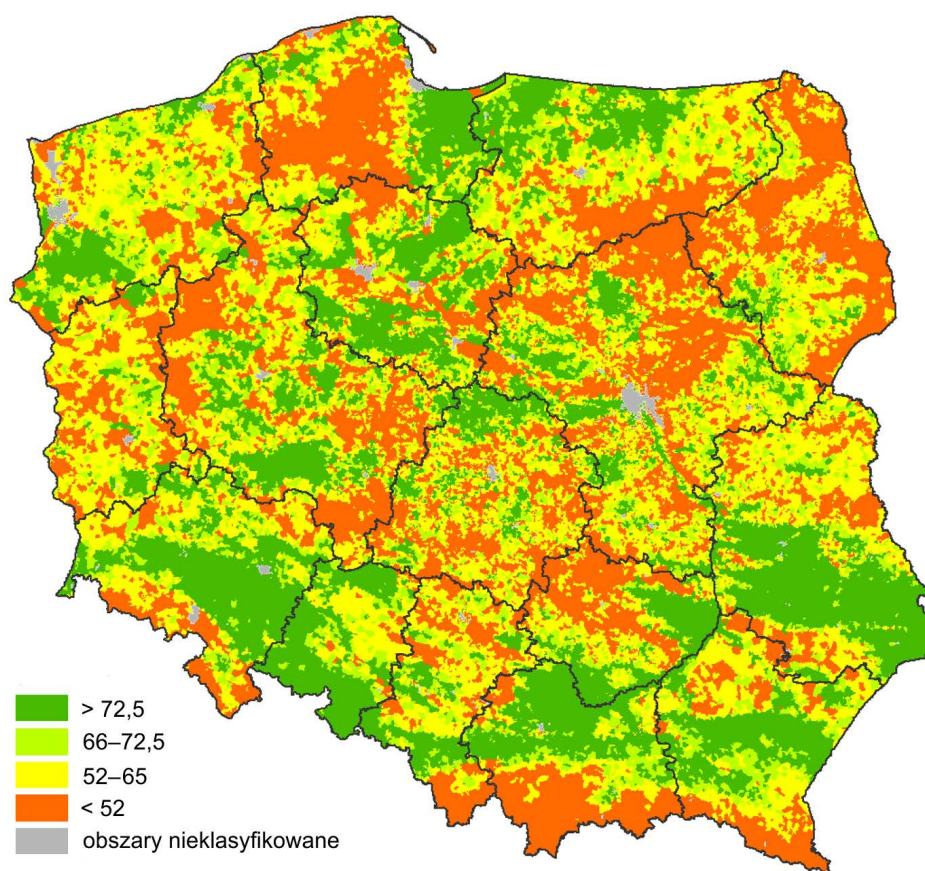
Na mapach przedstawiono wybrane dane odnoszące się do rolnictwa w Polsce.

Mapa 1. Towarowa produkcja rolnicza w Polsce



Na podstawie: *Atlas statystyczny Polski*, Warszawa 2018.

Mapa 2. Wartość wskaźnika waloryzacji warunków przyrodniczych dla rolnictwa w Polsce



Na podstawie: www.onw.iung.pulawy.pl

Im warunki przyrodnicze dla rolnictwa są korzystniejsze, tym wartość wskaźnika waloryzacji jest wyższa.

Wyjaśnij, z czego wynika różnica w strukturze towarowej produkcji rolniczej między województwami lubelskim a podlaskim. W odpowiedzi odnieś się do obu województw.

– Duży obszar w województwie lubelskim charakteryzuje się wysoką wartością wskaźnika waloryzacji warunków przyrodniczych, co sprzyja roślinom uprawnym o wysokich wymaganiach. W województwie podlaskim przeważają obszary o niskiej wartości tego wskaźnika, charakteryzujące się słabszymi glebami niż w województwie lubelskim, wykorzystywane jako łąki i pastwiska.

– Województwo lubelskie charakteryzuje się przewagą produkcji roślinnej, której sprzyja występowanie tam urodzajnych gleb, a województwo podlaskie – przewagą produkcji zwierzęcej, do której przyczynia się obecność użytków zielonych na glebach niskich klas bonitacyjnych.

25.

0–1–2

Zadanie 26.

Na fotografii oznaczonej numerem 1 i na zdjęciu satelitarnym oznaczonym numerem 2 przedstawiono gospodarstwa rolne położone na pustynnych obszarach Arabii Saudyjskiej.

1



Na podstawie: www.national-geographic.com

2



Na podstawie: www.content.satimagingcorp.com

26.1.

0–1

Zadanie 26.1. (0–1)

Wyjaśnij, dlaczego warunki pozaprzyrodnicze Arabii Saudyjskiej przyczyniły się do zakładania gospodarstw rolnych, takich jak przedstawione powyżej.

- Odpowiednia ilość środków finansowych (z eksportu surowców energetycznych) umożliwiła pokrycie kosztów stałego nawadniania farm / zakup sprzętu pozwalającego na eksploatację wód podziemnych / zatrudnienie specjalistów.
- Eksploatacja ropy naftowej przyczyniła się do nadwyżek finansowych, które można było przeznaczyć na zagospodarowywanie pustyni.
- Wysokie PKB na 1 mieszkańca sprzyjało nakładom na badania i rozwój (upowszechnieniu technologii pozwalających na eksploatację wód podziemnych, odsalanie wody morskiej i nawadnianie upraw).
- Wzrost liczby ludności Arabii Saudyjskiej przekładał się na wzrost zapotrzebowania na żywność.
- Niska cena energii umożliwiła opłacalność poboru wód podziemnych do nawadniania.
- Niestabilna sytuacja polityczna na Bliskim Wschodzie przyczyniła się do ograniczania importu żywności przez Arabię Saudyjską.
- Niski udział gruntów ornych w strukturze użytkowania ziemi przyczynił się do zagospodarowywania pustyni.

Zadanie 26.2. (0–1)

W niektórych gospodarstwach rolnych, przedstawionych na zdjęciu satelitarnym oznaczonym numerem 2, po krótkim okresie ich funkcjonowania zaprzestano uprawy roślin.

Wyjaśnij, dlaczego w niektórych gospodarstwach rolnych – takich jak przedstawione na zdjęciu satelitarnym – zaprzestano uprawy roślin. Odnies się do związku przedstawionego sposobu prowadzenia gospodarki rolnej z hydrosferą.

- Nawadnianie gospodarstw rolnych na pustyni wymaga zużycia dużej ilości wody (energii) z powodu intensywnego parowania.
- Skutkiem prowadzenia gospodarki rolnej na pustyni jest nadmierne zużycie wód podziemnych.
- Nadmierny pobór wody prowadzi do wzrostu kosztów pozyskiwania wód podziemnych (doprowadzenia wód powierzchniowych).
- Nawadnianie gospodarstw rolnych wodami podziemnymi przyczynia się do powstawania leja depresyjnego.
- Nawadnianie obszarów pustynnych sprzyja nadmiernemu zasoleniu gleb, przez co stają się one nieużyteczne dla rolnictwa.

26.2.

0–1

Zadanie 27. (0–1)

W tabeli przedstawiono strukturę PKB (w %) według rodzajów działalności w wybranych państwach w 2017 roku.

Państwo	Rolnictwo	Przemysł	Usługi
Belgia	1	22	77
Boliwia	14	38	48
Iran	10	35	55
Kanada	2	28	70
Rumunia	4	33	63

Na podstawie: www.cia.gov

Sformułuj prawidłowość dotyczącą związku między poziomem rozwoju gospodarczego państw a wielkością udziału rolnictwa i wielkością udziału usług w strukturze PKB.

- Im wyższy poziom rozwoju gospodarczego państw, tym wyższy udział usług w strukturze PKB, a niższy – rolnictwa.
- Wraz ze wzrostem poziomu rozwoju gospodarczego państw maleje udział rolnictwa i wzrasta udział usług w strukturze PKB według sektorów gospodarki.
- Państwa o wysokim poziomie rozwoju gospodarczego charakteryzują się małym udziałem rolnictwa i dużym udziałem usług w strukturze PKB według sektorów gospodarki.
- W państwach o niskim poziomie rozwoju gospodarczego obserwujemy duży udział rolnictwa i mały udział usług w strukturze PKB według sektorów gospodarki.

27.

0–1

Zadanie 28. (0–1)

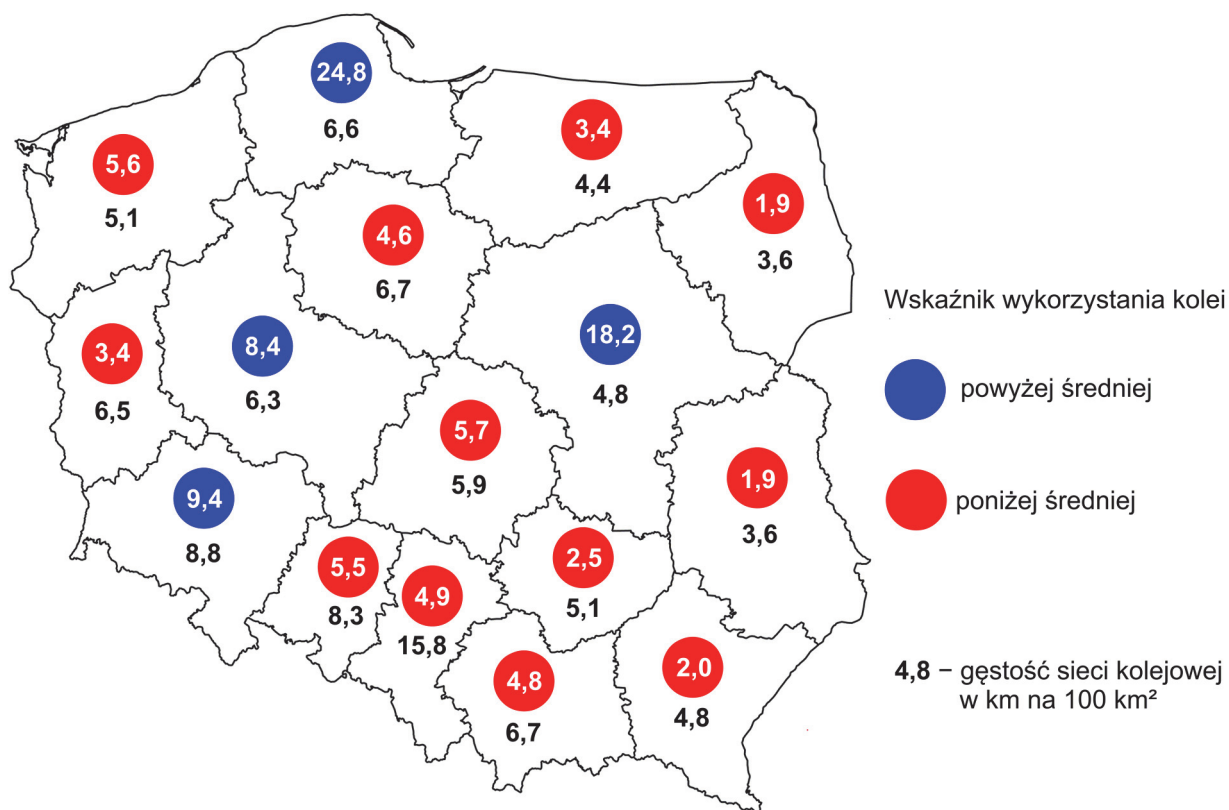
Oceń, czy poniższe informacje o lokalizacji hutnictwa żelaza są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

1.	Miejscowa baza surowcowa przyczyniła się do lokalizacji hutnictwa żelaza na obszarze Staropolskiego Okręgu Przemysłowego.	P	F
2.	Huta w Krakowie wybudowana po II wojnie światowej jest przykładem lokalizacji przymusowej obok miejsca eksploatacji rud żelaza w tym samym okręgu przemysłowym.	P	F

Zadanie 29.

Poniżej przedstawiono dwa źródła informacji odnoszące się do wskaźnika wykorzystania kolei na wybranych obszarach. Wartość tego wskaźnika jest średnią liczbą podróży koleją w ciągu roku przypadającą na 1 mieszkańca.

Źródło 1. Wartość wskaźnika wykorzystania kolei oraz gęstości sieci kolejowej (km/100 km²) według województw Polski w 2018 roku



Na podstawie: *Analiza wykorzystania kolei w województwach*, www.utk.gov.pl

Źródło 2. Wartość wskaźnika wykorzystania kolei w Europie

W Europie w 2018 roku średnia wartość wskaźnika wykorzystania kolei wynosiła 20,3. Najwyższe wartości tego wskaźnika występowały w Szwajcarii (69,1), Danii (47,1), Niemczech (35,1) i Austrii (32,9), niskie – w krajach bałkańskich: Kosowie (0,1), Macedonii Północnej (0,3), Grecji (1,7) i Bułgarii (3,0), a w Andorze i na Malcie pasażerski transport kolejowy nie funkcjonował.

Na podstawie: *Analiza wykorzystania kolei w województwach*, www.utk.gov.pl

Zadanie 29.1. (0–2)

W Polsce w 2018 roku średni wskaźnik wykorzystania kolei osiągnął wartość 8,1, a średnia gęstość sieci kolejowej wynosiła 6,2 km na 100 km².

Uzupełnij tabelę. Na podstawie źródła 1. przyporządkuj do podanych opisów właściwe województwa. Nazwy województw wybierz spośród podanych poniżej.

podlaskie

lubuskie

mazowieckie

pomorskie

29.1.

0–1–2

Opis	Województwo
W tym województwie na wartość powyżej średniej wskaźnika wykorzystania kolei wpływa węzeł kolejowy o koncentrycznie zbiegających się liniach oraz masowe dojazdy pociągami podmiejskimi do pracy.	mazowieckie
Na wartość wskaźnika wykorzystania kolei w tym województwie wpływa gęstość sieci kolejowej poniżej średniej krajowej, wykluczenie z transportu kolejowego wielu miejscowości i mała na tle kraju gęstość zaludnienia.	podlaskie
W tym województwie na wartość wskaźnika wykorzystania kolei wyższą od średniej krajowej wpływają przewozy sezonowe w okresie letnim i funkcjonowanie szybkiej kolei miejskiej w konurbacji.	pomorskie

29.2.

0-1-2

Zadanie 29.2. (0-2)

Podaj dwa przykłady czynników wpływających na wartości wskaźnika wykorzystania kolei w państwach europejskich, przedstawione w źródle 2. na stronie 33. Uzasadnij wpływ każdego z czynników na wartość tego wskaźnika.

Czynnik: Gęstość sieci kolejowej

Uzasadnienie:

Im gęstsza sieć kolejowa, tym transport kolejowy w szerszym zakresie dociera do mieszkańców małych miasteczek i wsi, co podnosi przeciętną liczbę pasażerów korzystających z kolei.

Czynnik: Wartość PKB/1 mieszkańca

Uzasadnienie: W krajach bogatych nakłady na transport kolejowy są wysokie, dzięki czemu staje się możliwy ich dynamiczny rozwój i zwiększenie częstotliwości połączeń.

Czynnik: Wartość nakładów na transport kolejowy

Uzasadnienie: Wysokie nakłady na transport kolejowy umożliwiają budowę tuneli i wiaduktów ułatwiających eksploatację linii kolejowej na obszarach o dużym nachyleniu terenu.

Czynnik: Powierzchnia kraju

Uzasadnienie: W krajach o małej powierzchni funkcjonowanie linii kolejowej może być nieopłacalne.

.....

.....

Zadanie 30. (0-1)

Poniżej podano wybrane informacje o jednym z lotnisk w Stanach Zjednoczonych.

Lotnisko w Pittsburghu (40°N, 80°W) korzysta z samowystarczalnego systemu energetycznego. System składa się z dziesięciu tysięcy paneli słonecznych oraz z pięciu generatorów, w których spala się gaz ziemny eksploatowany z lokalnych złóż. Wielkość produkowanej energii jest większa w przybliżeniu o 30% od maksymalnego zapotrzebowania.

Na podstawie: www.nextpittsburgh.com

30.

0-1

Wyjaśnij, dlaczego na lotnisku opisanym powyżej wykorzystuje się – oprócz odnawialnego – także nieodnawialne źródło energii.

– W przeciwieństwie do instalacji fotowoltaicznych generatory wykorzystujące gaz ziemny mogą produkować energię przez cały czas, dzięki czemu możliwe staje się funkcjonowanie lotniska.

– Energetyka słoneczna jest uwarunkowana zmiennymi warunkami pogodowymi (zmianą pory dnia), co uniemożliwia ciągłą produkcję energii elektrycznej.

.....

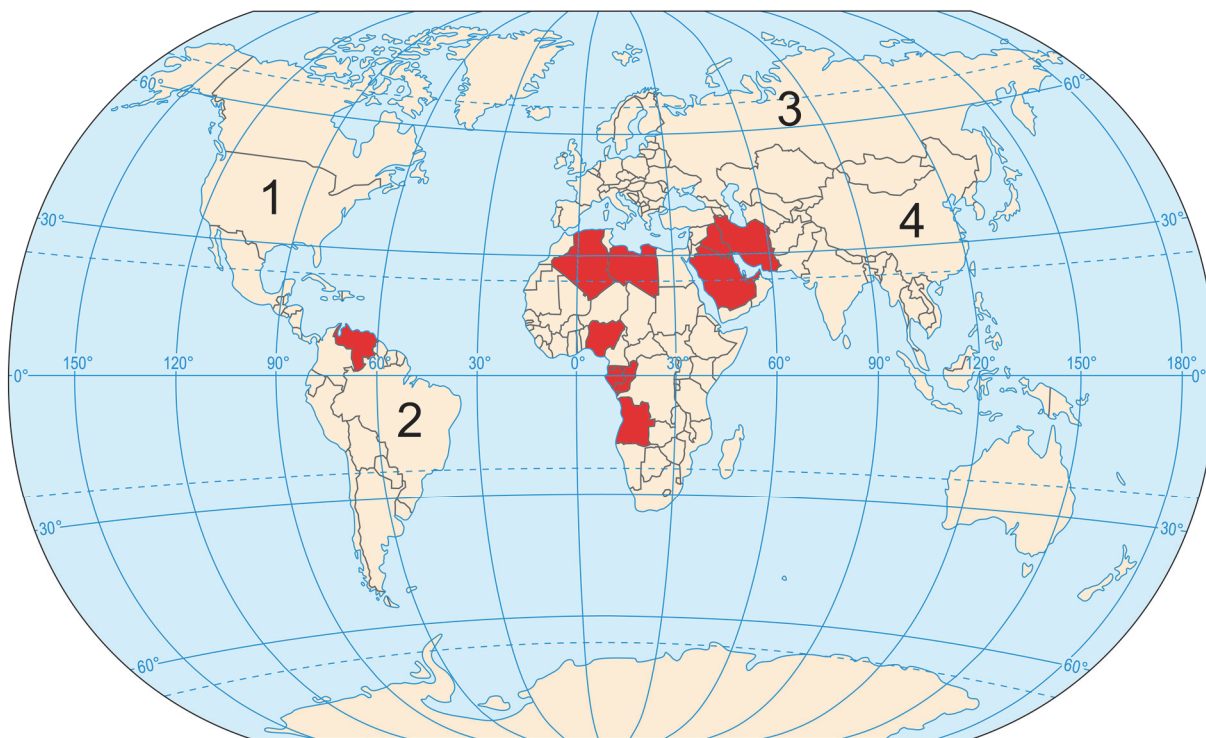
.....

.....



Zadanie 31.

Na mapie czerwonym kolorem oznaczono państwa należące w 2020 roku do organizacji OPEC. Numerami 1–4 zaznaczono inne wybrane państwa.



Na podstawie: pl.wikipedia.org

Zadanie 31.1. (0–1)

Oceń, czy poniższe informacje są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

1.	Państwa oznaczone na mapie numerami 2 i 3 nie eksportowały ropy naftowej w końcu drugiej dekady XXI wieku.	P	F
2.	Państwa oznaczone na mapie numerami 1 i 4 wydobywają ropę naftową, ale ze względu na duży popyt są importerami tego surowca.	P	F

31.1.

0–1

Zadanie 31.2. (0–1)

Uzasadnij, że polityka energetyczna państw zrzeszonych w organizacji OPEC wpływa na handel zagraniczny państw Unii Europejskiej.

- Ograniczenie wydobycia ropy naftowej przez kraje OPEC może się przyczynić do wzrostu cen ropy naftowej, a następnie do wzrostu kosztów produkcji w krajach UE i do wzrostu cen towarów eksportowanych przez kraje UE.
- Wzrost cen ropy naftowej w krajach OPEC może przełożyć się na (zwiększyć) ujemne saldo krajów UE w ich obrotach z krajami OPEC.
- Spadek wydobycia ropy naftowej w krajach OPEC (Wzrost cen ropy naftowej w krajach OPEC) może się przyczyniać do wzrostu importu tego surowca przez kraje UE spoza krajów OPEC.
- Wzrost cen ropy naftowej w krajach OPEC może się przyczyniać do wzrostu importu komponentów do produkcji samochodów elektrycznych do krajów UE.

31.2.

0–1

BRUDNOPIS (*nie podlega ocenie*)



GEOGRAFIA

Poziom rozszerzony

Formuła 2023



GEOGRAFIA

Poziom rozszerzony

Formuła 2023



GEOGRAFIA

Poziom rozszerzony

Formuła 2023

