



# INFORMATOR

## o egzaminie maturalnym z geografii

od roku szkolnego 2022/2023



Centralna Komisja Egzaminacyjna  
Warszawa 2021

**Zespół redakcyjny:**

Wojciech Czernikiewicz (CKE)  
Teresa Wieczorek (OKE w Łodzi)  
Józef Soja (OKE w Jaworznie)  
Tomasz Nowacki (CKE)  
dr Marek Walisch  
dr hab. Tomasz Wites  
dr Wioletta Kozak (CKE)  
dr Marcin Smolik (CKE)

**Recenzenci:**

dr hab. Waław Cabaj, prof. ucz. Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie  
dr hab. Zbigniew Rdzany, prof. ucz. Uniwersytet Łódzki  
dr Tomasz Karpowicz (recenzja językowa)

Informator został opracowany przez Centralną Komisję Egzaminacyjną we współpracy z okręgowymi komisjami egzaminacyjnymi.

**Centralna Komisja Egzaminacyjna**

ul. Józefa Lewartowskiego 6, 00-190 Warszawa  
tel. 22 536 65 00  
sekretariat@cke.gov.pl

**Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Gdańsku**

ul. Na Stoku 49, 80-874 Gdańsk  
tel. 58 320 55 90  
komisja@oke.gda.pl

**Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Jaworznie**

ul. Adama Mickiewicza 4, 43-600 Jaworzno  
tel. 32 616 33 99  
oke@oke.jaworzno.pl

**Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Krakowie**

os. Szkolne 37, 31-978 Kraków  
tel. 12 683 21 99  
oke@oke.krakow.pl

**Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łomży**

al. Legionów 9, 18-400 Łomża  
tel. 86 473 71 20  
sekretariat@oke.lomza.pl

**Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łodzi**

ul. Ksawerego Praussa 4, 94-203 Łódź  
tel. 42 634 91 33  
sekretariat@lodz.oke.gov.pl

**Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Poznaniu**

ul. Gronowa 22, 61-655 Poznań  
tel. 61 854 01 60  
sekretariat@oke.poznan.pl

**Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Warszawie**

pl. Europejski 3, 00-844 Warszawa  
tel. 22 457 03 35  
info@oke.waw.pl

**Okręgowa Komisja Egzaminacyjna we Wrocławiu**

ul. Tadeusza Zielińskiego 57, 53-533 Wrocław  
tel. 71 785 18 94  
sekretariat@oke.wroc.pl

## Spis treści

1. Opis egzaminu maturalnego z geografii .....	<b>5</b>
Wstęp .....	<b>5</b>
Zadania na egzaminie .....	<b>5</b>
Opis arkusza egzaminacyjnego .....	<b>7</b>
Zasady oceniania .....	<b>8</b>
Materiały i przybory pomocnicze .....	<b>8</b>
2. Przykładowe zadania z rozwiązaniami .....	<b>9</b>
Interpretacja i przetwarzanie informacji o wybranym regionie Polski z wykorzystaniem map oraz innych materiałów źródłowych .....	<b>9</b>
Współzależności i procesy w systemie Ziemi – ruchy Ziemi, atmosfera, hydrosfera, litosfera, pedosfera, biosfera. Środowisko przyrodnicze Polski i jego związki z gospodarką .....	<b>28</b>
Procesy i powiązania społeczno-gospodarcze na świecie i w Polsce. Relacje człowiek – środowisko w różnych skalach przestrzennych i czasowych .....	<b>61</b>
3. Informacja o egzaminie maturalnym z geografii dla absolwentów niesłyszących .....	<b>108</b>
4. Uchwała Rady Głównej Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich o informatorach maturalnych od 2023 roku .....	<b>129</b>



# 1. Opis egzaminu maturalnego z geografii

## WSTĘP

Geografia jest jednym z przedmiotów dodatkowych na egzaminie maturalnym.

Egzamin maturalny z geografii sprawdza, w jakim stopniu absolwent spełnia wymagania określone w [podstawie programowej kształcenia ogólnego dla szkoły ponadpodstawowej](#).

*Informator* prezentuje przykładowe zadania egzaminacyjne wraz z rozwiązaniami oraz wskazuje odniesienie zadań do wymagań podstawy programowej. Zadania w *Informatorze* nie wyczerpują wszystkich typów zadań, które mogą wystąpić w arkuszu egzaminacyjnym. Nie ilustrują również wszystkich wymagań z zakresu geografii określonych w podstawie programowej. Dlatego *Informator* nie może być jedyną ani nawet główną wskazówką do planowania procesu kształcenia w szkole. Tylko realizacja wszystkich wymagań z podstawy programowej, zarówno ogólnych, jak i szczegółowych, może zapewnić wszechstronne wykształcenie w zakresie geografii, w tym właściwe przygotowanie do egzaminu maturalnego.

Przed przystąpieniem do dalszej lektury *Informatora* warto zapoznać się z ogólnymi zasadami obowiązującymi na egzaminie maturalnym od roku szkolnego 2022/2023. Są one określone w rozporządzeniu Ministra Edukacji i Nauki z dnia 26 lutego 2021 r. w sprawie egzaminu maturalnego (Dz.U. poz. 482) oraz – w skróconej formie – w części ogólnej *Informatora o egzaminie maturalnym od roku szkolnego 2022/2023*, dostępnej na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (<https://cke.gov.pl/>) i na stronach internetowych okręgowych komisji egzaminacyjnych.

## ZADANIA NA EGZAMINIE

W arkuszu egzaminacyjnym znajdują się zarówno zadania zamknięte, jak i otwarte.

Zadania zamknięte to takie, w których zdający wybiera odpowiedź lub odpowiedzi spośród podanych. Wśród zadań zamkniętych znajdują się m.in.:

- zadania wyboru wielokrotnego
- zadania typu prawda-fałsz
- zadania na dobieranie (w tym tworzenie modelu przyczynowo-skutkowego).

Zadania otwarte to takie, w których zdający samodzielnie formułuje odpowiedź. Wśród zadań otwartych znajdują się m.in.:

- zadania krótkiej odpowiedzi, wymagające samodzielnej wypowiedzi, np. sformułowania wyjaśnienia, uzasadnienia, prawidłowości, wniosku, hipotezy, argumentacji, a także wykorzystania narzędzi matematycznych do analizy zjawisk i procesów zachodzących w środowisku geograficznym
- zadania z luką, wymagające uzupełnienia zdań, rysunku schematycznego, tabeli, wykresu.

W zadaniach egzaminacyjnych szczególny nacisk zostanie położony na:

- sprawdzanie umiejętności złożonych, w tym analizowania i wyjaśniania współzależności elementów lub procesów w środowisku geograficznym oraz związków przyczynowo-skutkowych i funkcjonalnych
- analizowanie wydarzeń, zjawisk i procesów, które zachodzą współcześnie w środowisku geograficznym
- analizowanie problemów istniejących w środowisku geograficznym, w skali od lokalnej do globalnej, ze szczególnym uwzględnieniem Polski
- interpretację i przetwarzanie informacji na podstawie różnorodnych materiałów źródłowych zamieszczonych w arkuszu (w tym wykonanych z wykorzystaniem narzędzi GIS), np. mapy szczegółowej, map tematycznych, map przeglądowych, wykresów, tabel statystycznych, tekstów źródłowych, zdjęć, w tym lotniczych i satelitarnych oraz schematów, profili i przekrojów. Większość materiałów źródłowych zostanie przedstawiona w postaci barwnej.

Zadania egzaminacyjne będą sprawdzały poziom opanowania umiejętności opisanych w następujących wymaganiach ogólnych w podstawie programowej kształcenia ogólnego dla szkoły ponadpodstawowej (w nawiasach zapisano numery celów kształcenia podstawy programowej):

- znajomość metod prowadzenia obserwacji i pomiarów w terenie, opracowanie i prezentacja wyników, analizowanie pozyskanych danych oraz formułowanie wniosków na ich podstawie (1)
- analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych oraz zróżnicowania przyrodniczego, społeczno-gospodarczego i kulturowego świata (2)
- analizowanie, interpretacja i przetwarzanie informacji przedstawionych na mapach wykonanych z wykorzystaniem narzędzi GIS (3)
- formułowanie twierdzeń o prawidłowościach dotyczących funkcjonowania środowiska przyrodniczego i społeczno-gospodarczego oraz wzajemnych zależności w systemie przyroda – człowiek – gospodarka (4)
- stawianie pytań, formułowanie i weryfikacja hipotez oraz proponowanie rozwiązań problemów dotyczących środowiska geograficznego (5)
- kształtowanie umiejętności wieloaspektowego postrzegania przestrzeni i wyobraźni przestrzennej (6)
- waloryzowanie zjawisk i procesów przyrodniczych oraz wartościowanie zachowań i działalności człowieka w środowisku geograficznym (7)
- wykorzystywanie zdobytej wiedzy i umiejętności geograficznych w analizie i ocenie przemian przestrzeni geograficznej (8)
- prognozowanie przemian zachodzących w środowisku przyrodniczym i społeczno-gospodarczym (9)
- znajomość zastosowania narzędzi GIS w analizie i prezentacji danych przestrzennych (10)
- analizowanie zjawisk i współzależności zachodzących w środowisku geograficznym z wykorzystaniem różnych map ogólnogeograficznych i tematycznych (11).

Zadania egzaminacyjne będą sprawdzały poziom opanowania treści nauczania określonych w wymaganiach szczegółowych podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły ponadpodstawowej. Zadania egzaminacyjne będą dotyczyły następujących obszarów tematycznych:

Obszar tematyczny	Numer treści z podstawy programowej	
	zakres podstawowy	zakres rozszerzony
Interpretacja i przetwarzanie informacji o wybranym regionie Polski z wykorzystaniem map oraz innych materiałów źródłowych.	I, II, XIV, XV	I, II, XIII, XIV, XVI
Współzależności i procesy w systemie Ziemi – ruchy Ziemi, atmosfera, hydrosfera, litosfera, pedosfera, biosfera. Środowisko przyrodnicze Polski i jego związki z gospodarką.	II, III, IV, V, VI, XIV	II, III, IV, V, VI, XIII, XIV, XVI, XVII
Procesy i powiązania społeczno-gospodarcze na świecie i w Polsce. Relacje człowiek – środowisko w różnych skalach przestrzennych i czasowych.	VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XV, XVI	VII, VIII, IX, X, XI, XII, XV, XVI, XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII

Niezależnie od wymienionych powyżej obszarów tematycznych zadanie egzaminacyjne może odnosić się do różnych wymagań ogólnych i szczegółowych podstawy programowej.

## OPIS ARKUSZA EGZAMINACYJNEGO

Egzamin maturalny z geografii trwa 180 minut<sup>1</sup>.

W arkuszu egzaminacyjnym będą występowały wiązki zadań lub pojedyncze zadania. Wiązka zadań może zawierać od dwóch do czterech zadań, występujących we wspólnym kontekście, którym jest opisany obszar, zjawisko, materiał źródłowy itp. Wiązka zadań może składać się z zadań zamkniętych i zadań otwartych.

W arkuszu egzaminacyjnym będzie od 25 do 35 zadań, w tym wiązek. Łączna liczba punktów, jakie można uzyskać za prawidłowe rozwiązanie wszystkich zadań, jest równa 60.

Liczbę wszystkich zadań oraz liczbę punktów możliwych do uzyskania za poszczególne rodzaje zadań przedstawiono w poniższej tabeli.

Rodzaj zadań	Liczba zadań <sup>2</sup>	Łączna liczba punktów	Udział w wyniku sumarycznym
Zamknięte	8–14	10–18	nie więcej niż 30%
Otwarte	32–36	42–50	nie mniej niż 70%
Razem	40–50	60	100%

<sup>1</sup> Czas trwania egzaminu może zostać wydłużony w przypadku zdających ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Szczegóły są określone w *Komunikacie dyrektora Centralnej Komisji Edukacyjnej w sprawie szczegółowych sposobów dostosowania warunków i form przeprowadzania egzaminu maturalnego* w danym roku szkolnym.

<sup>2</sup> W tym zadań wchodzących w skład wiązek zadań.

## ZASADY OCENIANIA

### Zadania zamknięte

Zadanie zamknięte są oceniane – w zależności od maksymalnej liczby punktów, jaką można uzyskać za rozwiązanie danego zadania – zgodnie z poniższymi zasadami:

1 pkt – odpowiedź poprawna.

0 pkt – odpowiedź niepełna lub odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

### ALBO

2 pkt – odpowiedź całkowicie poprawna.

1 pkt – odpowiedź częściowo poprawna lub odpowiedź niepełna.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna lub brak odpowiedzi.

### Zadania otwarte

Za poprawne rozwiązanie zadania otwartego będzie można otrzymać maksymalnie 1, 2 lub 3 punkty. Zasady oceniania będą opracowywane do każdego zadania odrębnie. Za każde poprawne rozwiązanie, inne niż opisane w zasadach oceniania, można przyznać maksymalną liczbę punktów, o ile rozwiązanie jest merytorycznie poprawne, zgodne z poleceniem i warunkami zadania.

## MATERIAŁY I PRZYBORY POMOCNICZE

Przybory pomocnicze, z których mogą korzystać zdający na egzaminie maturalnym z geografii, to:

- linijka
- lupa
- kalkulator prosty.

Szczegółowe informacje dotyczące materiałów i przyborów pomocniczych, z których mogą korzystać zdający na egzaminie maturalnym (w tym osoby, którym dostosowano warunki przeprowadzenia egzaminu), będą ogłaszane w komunikacie dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.



## 2. Przykładowe zadania z rozwiązaniami

W *Informatorze* dla każdego zadania podano:

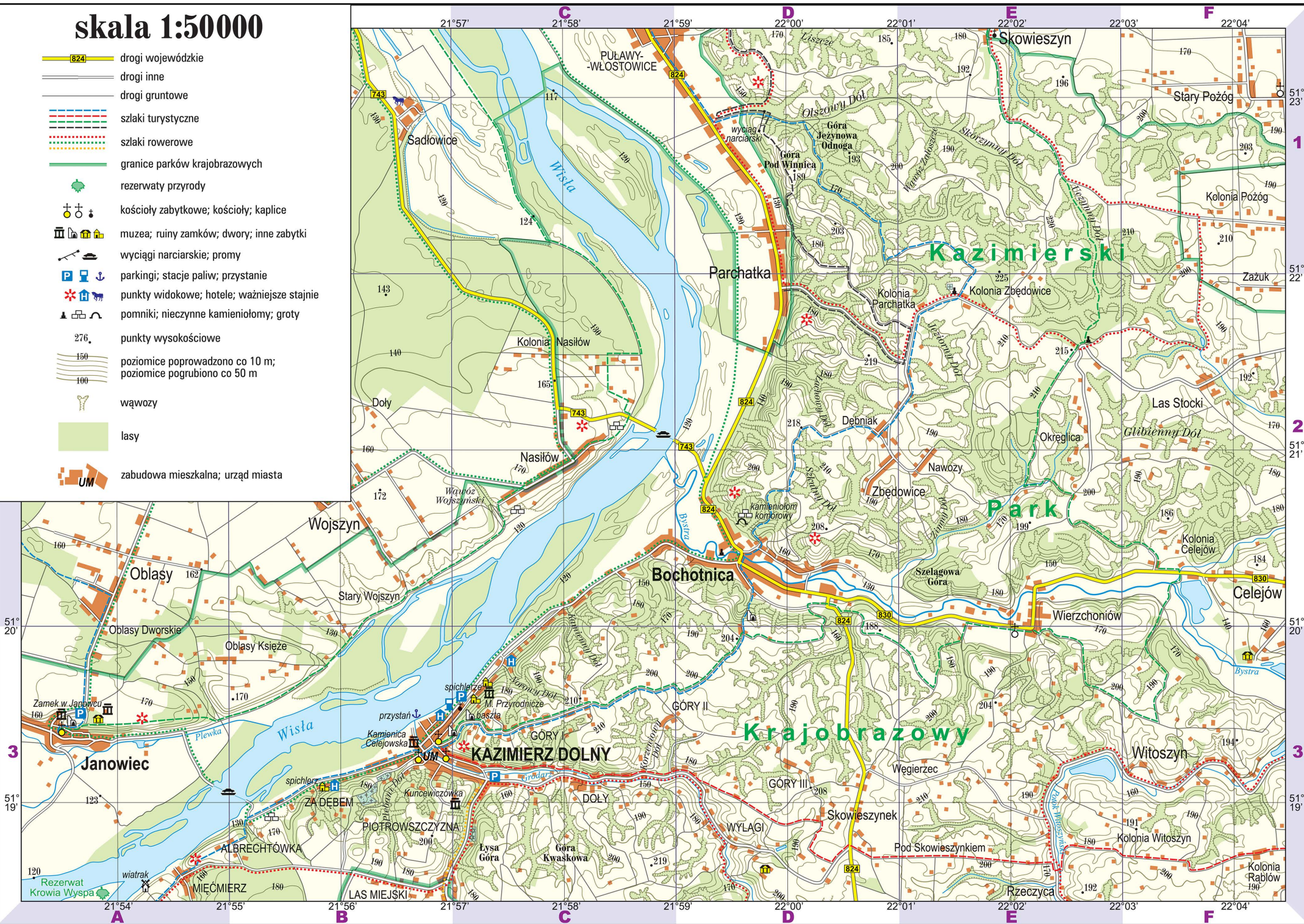
- liczbę punktów możliwych do uzyskania za jego rozwiązanie (po numerze zadania)
- najważniejsze wymagania ogólne i szczegółowe, które są sprawdzane w tym zadaniu
- zasady oceniania rozwiązań zadań
- poprawne rozwiązanie każdego zadania zamkniętego oraz przykładowe rozwiązania każdego zadania otwartego.

### INTERPRETACJA I PRZETWARZANIE INFORMACJI O WYBRANYM REGIONIE POLSKI Z WYKORZYSTANIEM MAP ORAZ INNYCH MATERIAŁÓW ŹRÓDŁOWYCH

Zadania od 1. do 6. wykonaj, korzystając z mapy szczegółowej okolic Kazimierza Dolnego (strona 10. *Informatora*).

# skala 1:50000

- drogi wojewódzkie
- drogi inne
- drogi gruntowe
- szlaki turystyczne
- szlaki rowerowe
- granice parków krajobrazowych
- rezerwy przyrody
- kościół zabytkowy; kościoły; kaplice
- muzea; ruiny zamków; dwory; inne zabytki
- wyciągi narciarskie; promy
- parkingi; stacje paliw; przystanie
- punkty widokowe; hotele; ważniejsze stajnie
- pomniki; nieczynne kamieniołomy; grotty
- 276, punkty wysokościowe
- poziomice poprowadzono co 10 m; poziomice pogrubiono co 50 m
- wąwozy
- lasy
- zabudowa mieszkalna; urząd miasta



**Zadanie 1.**

Poniżej przedstawiono dwa źródła informacji. Numerem 1 oznaczono relief powierzchni topograficznej fragmentu obszaru przedstawionego w polach ABC3 mapy szczegółowej okolic Kazimierza Dolnego (s. 10), wykonany w wyniku lotniczego skanowania laserowego, a numerem 2 – zdjęcie satelitarne fragmentu centrum Kazimierza Dolnego, wykonane w barwach naturalnych.

1

Na podstawie: [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)

2

Na podstawie: [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)



**Zadanie 1.2. (0–1)**

**Przedstaw przydatność źródeł informacji oznaczonych numerami 1 i 2 (s. 11) w planowaniu zagospodarowania przestrzennego.**

Źródło 1:

.....

.....

Źródło 2:

.....

.....

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

5. Rozumienie możliwości wykorzystania technologii geoinformacyjnych w poznawaniu świata i identyfikowaniu złożonych problemów środowiska geograficznego.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

10. Wykorzystanie narzędzi GIS w analizie i prezentacji danych przestrzennych.

**Wymagania szczegółowe**

Zakres podstawowy

I. Źródła informacji geograficznej, technologie geoinformacyjne oraz metody prezentacji danych przestrzennych: [...] pomiary, mapy, fotografie, dane liczbowe oraz graficzna i kartograficzna ich prezentacja. Zdający:

- 1) przedstawia możliwości wykorzystania różnych źródeł informacji geograficznej i ocenia ich przydatność;
- 6) wykazuje przydatność fotografii i zdjęć satelitarnych do pozyskiwania informacji o środowisku geograficznym oraz interpretuje ich treść;
- 8) podaje przykłady wykorzystania narzędzi GIS do analiz zróżnicowania przestrzennego środowiska geograficznego.

**Zasady oceniania**

1 pkt – poprawny przykład przydatności każdego ze zdjęć.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

**Przykładowe rozwiązania**

Źródło 1:

- *Uwidacznia zasięg form terenu, np. fluwialnych i antropogenicznych.*
- *Umożliwia identyfikowanie miejsc podatnych na zagrożenia przyrodnicze, np. powódzie.*

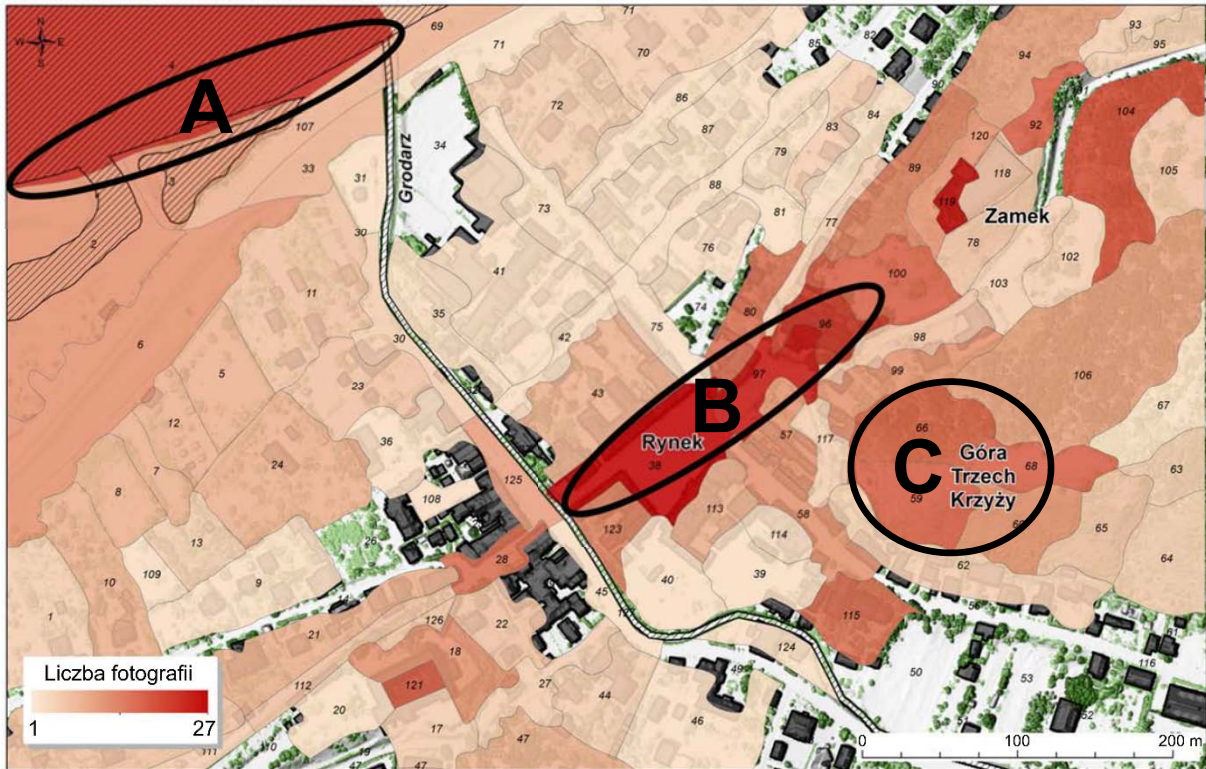
Źródło 2:

- *Pozwala na aktualizację zasięgu elementów krajobrazu na mapach, np. zabudowy i roślinności.*
- *Uwidacznia obszary poddane nadmiernej antropopresji.*
- *Przedstawia infrastrukturę i zabudowę, do których można dostosować planowanie przestrzenne.*

**Zadanie 1.3. (0–2)**

Zadanie wykonaj na podstawie mapy szczegółowej okolic Kazimierza Dolnego (s. 10), zdjęcia satelitarnego (s. 11) oraz poniższego planu.

Na planie literami A–C oznaczono obszary, na których wykonano wiele zdjęć opublikowanych w albumach wybranych fotografików (opracowanie S. Chmielewski). Intensywność kolorów świadczy o liczbie wykonanych fotografii.



Na podstawie: S. Chmielewski, T. Chmielewski, M. Samulowska, *Ocena potencjału inspiracji artystycznych Kazimierza Dolnego i jego otoczenia*, [w:] „Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego” Nr 36/2017.

**Podaj ograniczenia w zagospodarowaniu przestrzennym obszarów oznaczonych literami A, B i C na powyższym planie, wynikające z uwarunkowań środowiska geograficznego. Wyjaśnij, na czym polega każde z ograniczeń.**

Obszar A:

.....

Wyjaśnienie:

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

Obszar B:

.....

Wyjaśnienie:

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

Obszar C:

.....

Wyjaśnienie:

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

### **Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

6. Integrowanie wiedzy przyrodniczej, społecznej, ekonomicznej i humanistycznej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

6. Kształtowanie umiejętności wieloaspektowego postrzegania przestrzeni i wyobraźni przestrzennej.

11. Analizowanie zjawisk i współzależności zachodzących w środowisku geograficznym z wykorzystaniem różnych map ogólnogeograficznych i tematycznych.

III. Kształtowanie postaw.

3. Rozumienie pozautilitarnych wartości elementów środowiska geograficznego i krajobrazów [...].

### **Wymagania szczegółowe**

Zakres rozszerzony

V. Dynamika procesów geologicznych i geomorfologicznych: [...] procesy rzeźbotwórcze i ich efekty [...]. Zdający:

7) przedstawia przykłady ograniczeń w zakresie zagospodarowania terenu wynikające z budowy geologicznej podłoża, rzeźby i grawitacyjnych ruchów masowych.

XI. Przemiany sektora przemysłowego i budownictwa: [...] rozwój i rola budownictwa w gospodarce. Zdający:

5) podaje argumenty przemawiające za potrzebą zharmonizowania stylu budownictwa z istniejącym krajobrazem przyrodniczym i kulturowym.

## Zakres podstawowy

XIII. Człowiek a środowisko geograficzne – konflikty interesów: wpływ [...] zagospodarowania miast i wsi na krajobraz kulturowy [...]. Zdający:

- 7) [...] wyjaśnia rolę planowania przestrzennego w [...] kształtowaniu i ochronie [krajobrazu kulturowego miast i terenów wiejskich] [...].

## Zasady oceniania

2 pkt – poprawne podanie trzech ograniczeń wraz z wyjaśnieniem każdego z nich.

1 pkt – poprawne podanie dwóch ograniczeń wraz z wyjaśnieniem każdego z nich albo podanie trzech ograniczeń bez wyjaśnień.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

## Przykładowe rozwiązania

### Obszar A:

Ograniczenie: *Występowanie terasy zalewowej.*

Wyjaśnienie:

- *Na terasie zalewowej płytko zalegają wody podziemne. Podmokłość terenu ogranicza zabudowę, a także sprzyja zanieczyszczeniu wód podziemnych.*
- *Obszar terasy jest zagrożony zalewaniem podczas powodzi. Obszar zalewowy pochłania nadmiar wody, dzięki czemu przyczynia się do ograniczenia powodzi.*

Ograniczenie: *Obecność rzeki (doliny Wisły).*

Wyjaśnienie:

- *Wisła uniemożliwia rozwój miasta w kierunku zachodnim.*

### Obszar B:

Ograniczenie: *Zabytkowy układ urbanistyczny i architektoniczny Kazimierza Dolnego.*

Wyjaśnienie:

- *Ze względu na genius loci Kazimierza Dolnego nie powinno się planować zabudowy zniekształcającej zabytkowy charakter układu urbanistycznego i zabudowy renesansowej, np. budować hoteli i wysokiej zabudowy wielorodzinnej.*
- *Nowe budynki nie powinny odbiegać od historycznej zabudowy charakterystycznej dla tego obszaru i powinny być wznoszone z tradycyjnych materiałów, aby nie utracić zabytkowych walorów zabudowy i kulturowego klimatu miasta.*

### Obszar C:

Ograniczenie: *Obecność wzniesienia (punktu widokowego).*

Wyjaśnienie:

- *Nie powinno lokalizować się obiektów zasłaniających panoramę miasta, aby zachować unikalny historyczny małomiasteczkowy krajobraz.*

Ograniczenie: *Duże nachylenie stoków.*

Wyjaśnienie:

- *Lokalizowanie budynków i infrastruktury w miejscach o dużym nachyleniu zwiększa koszty inwestycji.*
- *Możliwość wystąpienia osuwisk na stoku, zagrażających zabudowie.*



**Zadanie 2.**

Tekst źródłowy opisuje wybrane cechy obszaru przedstawionego na mapie szczegółowej (s. 10).

Formy terenu przedstawione na mapie szczegółowej okolic Kazimierza Dolnego powstały głównie w wyniku procesów fluwialnych, eolicznych i denudacyjnych. Część tego obszaru zajmuje fragment przełomu Wisły przez pas wyżyn. Tworzy go rozległa, płaskodenna dolina z licznymi starorzeczami, które stopniowo ulegają zamulaniu i zarastaniu. Między Janowcem a Kazimierzem Dolnym dolina Wisły zwęża się do ok. 1 km, a jej zbocza charakteryzują się obecnością stromych skarp.

W podłożu Wyżyny Lubelskiej, we wschodniej części obszaru, występują górnokredowe skały, m.in. wapienie i opoki, przykryte osadami zlodowaceń Sanu i Odry oraz lessami. Na jej powierzchni występuje gęsta sieć wąwozów, a jej krawędź w pobliżu doliny Wisły, szczególnie w rejonie Kazimierza Dolnego, jest narażona na występowanie osuwisk.

Po obu stronach doliny Wisły są położone nieczynne kamieniołomy. Występują tam skamieniałości z górnej kredy.

Na podstawie: *Objaśnienia do mapy geośrodowiskowej Polski 1:50 000. Arkusz Kazimierz Dolny (746)*, [www.bazadata.pgi.gov.pl](http://www.bazadata.pgi.gov.pl)

**Zadanie 2.1. (0–3)**

Przyjmij, że na obszarze przedstawionym na mapie szczegółowej i opisanym w tekście projektuje się ścieżkę dydaktyczną, której celem jest pokazanie skutków zachodzących tam procesów rzeźbotwórczych. Trasę tej ścieżki podzielono na trzy odcinki.

**Odcinek 1.**

Trasa ścieżki dydaktycznej rozpoczyna się w Kazimierzu Dolnym i początkowo jest zgodna z przebiegiem czerwonego szlaku turystycznego. Idziemy ok. 2 km na wschód doliną rzeki Grodarz. W punkcie o współrzędnych geograficznych 51°19'12"N, 21°58'45"E napotykamy charakterystyczną dla tego obszaru wklęsłą formę terenu. Dalej drogą gruntową kierujemy się na północ i niebieskim szlakiem turystycznym schodzimy do Bochojtnicy. Następnie poboczem drogi wojewódzkiej nr 824 dochodzimy do jej skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 743.

**Odcinek 2.**

Poboczem drogi wojewódzkiej nr 743 idziemy w kierunku NW do przeprawy promowej przez Wisłę. Wzdłuż trasy po prawej stronie obserwujemy skutki działalności rzeki. Po przepłynięciu Wisły promem dochodzimy drogą nr 743 do zielonego szlaku turystycznego. Po przejściu tym szlakiem ok. 2 km w kierunku SW napotykamy obiekt stanowiący świadectwo gospodarczej działalności człowieka.

**Odcinek 3.**

Zielonym szlakiem turystycznym w dolinie Wisły kierujemy się na SW. Dalej trasa wznosi się zboczem doliny Wisły na wysokość ok. 170 m n.p.m. Idziemy dalej na zachód, aż docieramy do punktu widokowego, przy którym kończy się ścieżka dydaktyczna.

**Znajdź na odcinkach trasy 1–3 jedną – na każdym odcinku inną – formę rzeźby, przy której można zlokalizować stanowisko obserwacji skutków procesów rzeźbotwórczych. Podaj nazwę formy dla każdego odcinka oraz opisz ją na podstawie mapy szczegółowej i własnej wiedzy. W opisie uwzględnij charakterystyczną cechę przyrodniczą oraz proces i czynnik rzeźbotwórczy, które doprowadziły do jej powstania.**

**Odcinek 1.:**

Nazwa formy: .....

Opis: .....

.....

.....

.....

**Odcinek 2.:**

Nazwa formy: .....

Opis: .....

.....

.....

.....

**Odcinek 3.:**

Nazwa formy: .....

Opis: .....

.....

.....

.....

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali lokalnej [i] regionalnej [...].

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

11. Analizowanie zjawisk i współzależności zachodzących w środowisku geograficznym z wykorzystaniem różnych map ogólnogeograficznych [...].

**Wymagania szczegółowe**

Zakres rozszerzony

V. Dynamika procesów geologicznych i geomorfologicznych: procesy rzeźbotwórcze i ich efekty [...]. Zdający:

- 5) charakteryzuje zjawiska wietrzenia fizycznego i chemicznego [...];
- 6) wykazuje wpływ czynników przyrodniczych i działalności człowieka na grawitacyjne ruchy masowe [...].

XIII. Związki między elementami środowiska przyrodniczego na wybranych obszarach Polski: [...] wyżyn [...]. Zdający:

- 4) przedstawia wpływ skał [...] lessowych wyżyn Polski na elementy środowiska przyrodniczego.

Zakres podstawowy

I. Źródła informacji geograficznej [...] mapy [...]. Zdający:

- 3) czyta i interpretuje treści różnych map.

V. Litosfera: [...] procesy [...] zewnętrzne kształtujące powierzchnię Ziemi i ich skutki, skały. Zdający:

- 3) charakteryzuje główne procesy zewnętrzne modelujące powierzchnię Ziemi [...].

### Zasady oceniania

- 3 pkt – poprawne nazwy form dla każdego z odcinków wraz z opisem tych form zawierającym cechę przyrodniczą, proces i czynnik rzeźbotwórczy.  
 2 pkt – poprawne nazwy form dla dwóch odcinków wraz z opisem tych form zawierającym cechę przyrodniczą, proces i czynnik rzeźbotwórczy.  
 1 pkt – poprawna nazwa formy dla jednego odcinka wraz z opisem tej formy zawierającym cechę przyrodniczą, proces i czynnik rzeźbotwórczy.  
 0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

### Przykładowe rozwiązania

#### Odcinek 1.

- Nazwa formy: **wąwóz**

Opis: *Cechy charakterystyczne: wklęsły kształt, wąskie dno, brak cieków, strome zbocza, obecność lessu (nagromadzonego w wyniku akumulacji eolicznej w warunkach peryglacialnych), wewnątrz którego zachodzi proces sufozji. Forma powstała na skutek erozji dennej wód (epizodycznych), a została pogłębiona na skutek działalności człowieka (dnem wąwozu przebiega droga).*

- Nazwa formy: **dolina rzeki**

Opis: *Cechy charakterystyczne: strome zbocza, płaskie dno, szeroka, meandrująca rzeka. Forma została wyrzeźbiona na skutek erozyjnej działalności rzeki.*

#### Odcinek 2.

- Nazwa formy: **starorzecze**

Opis: *Cechy charakterystyczne: wąskie, wydłużone, obecność osadów organicznych (gytii i torfu), zanikanie zbiornika w wyniku jego zarastania i wypełniania osadami. Forma została utworzona na skutek erozji bocznej rzeki i odcięcia meandra.*

- Nazwa formy: **ławica rzeczna (odsyp, łacha)**

Opis: *Cechy charakterystyczne: rozległy, piaszczysty wał o niewielkim nachyleniu terenu, obecność aluwii rzecznych, zmienność morfologii ze względu na dużą dynamikę procesów erozji i akumulacji, płytkie występowanie wód podziemnych. Forma została utworzona na skutek akumulacji rzeki.*

- Nazwa formy: **wyrobisko (po eksploatacji skał)**

Opis: *Cechy charakterystyczne: wklęsłość, strome zbocza, występowanie skał ze skamieniałościami, obecność zwietrzliny. Forma pochodzenia antropogenicznego – powstała na skutek eksploatacji surowców skalnych. Obecnie zachodzą tam procesy wietrzenia fizycznego i chemicznego skał oraz ruchy masowe.*

**Odcinek 3.**

- Nazwa formy: **skarpa (stok urwisty)**

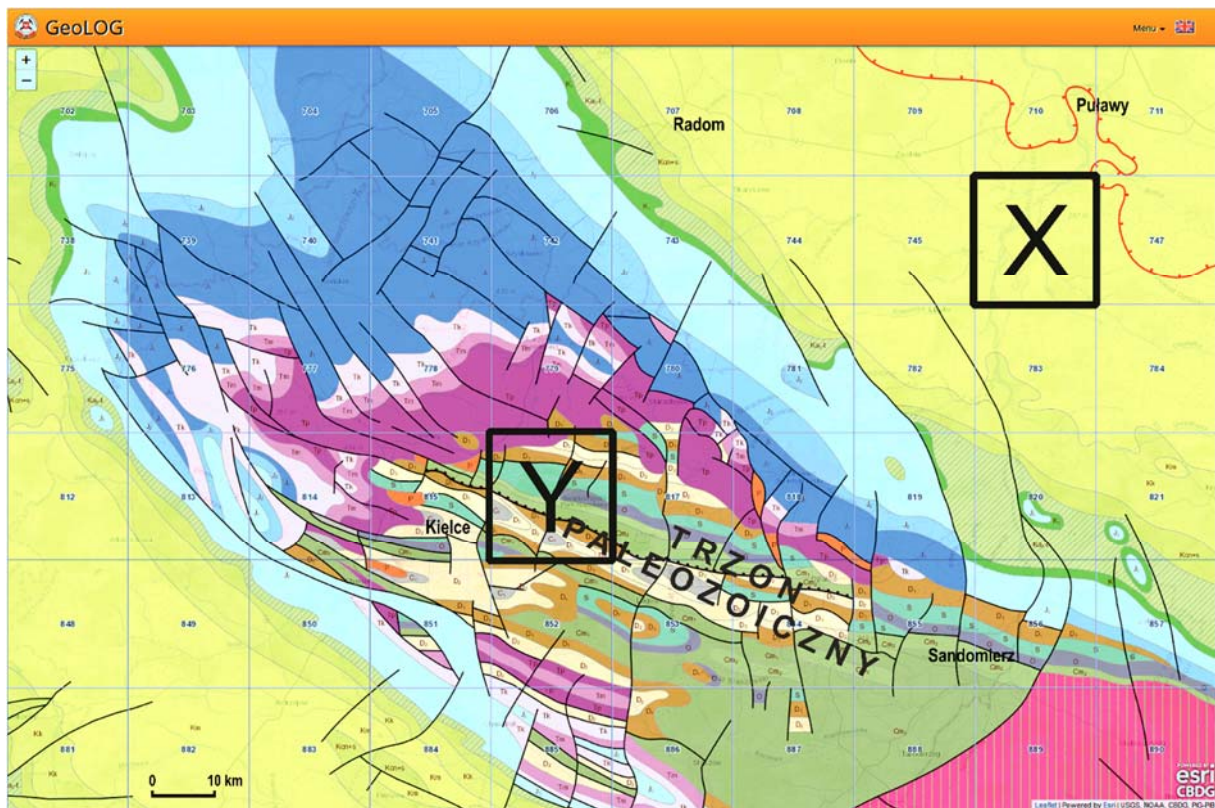
Opis: Cechy charakterystyczne: stromość, zagrożenie ruchami masowymi – osuwiskami i spęływaniem. Forma została utworzona na skutek erozji rzeki w jej przełomowym odcinku.

- Nazwa formy: **ławica rzeczna (odsyp, łacha)**

Opis: Cechy charakterystyczne: rozległy, piaszczysty wał o niewielkim nachyleniu terenu, obecność aluwii rzecznych, zmienność morfologii ze względu na dużą dynamikę procesów erozji i akumulacji, płytkie występowanie wód podziemnych. Forma została utworzona na skutek akumulacji rzeki.

**Zadanie 2.2. (0–1)**

Na mapie geologicznej zestawiono dwa obszary: jeden – oznaczony literą X – został opisany we wprowadzeniu do zadania (s. 17), a drugi – oznaczony literą Y – obejmuje głównie fragment trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich.



Na podstawie: [www.geolog.pgi.gov.pl](http://www.geolog.pgi.gov.pl)

**Na podstawie materiałów źródłowych i własnej wiedzy wybierz poprawną odpowiedź odnoszącą się do budowy geologicznej warstw starszych od kenozoiku, występujących w podłożu obszarów oznaczonych literami X i Y.**

- Na obu obszarach bezpośrednio pod osadami kenozoiku przeważają skały mezozoiczne.
- Skały występujące na obu obszarach leżą w obrębie platformy wschodnioeuropejskiej.
- W skałach eksploatowanych na obu obszarach występują graptolity i trylobity.
- W budowie geologicznej obu obszarów dominują skały osadowe.

### Wymagania ogólne

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali lokalnej [i] regionalnej [...].

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych oraz zróżnicowania przyrodniczego [...].

### Wymagania szczegółowe

Zakres rozszerzony

XIII. Związki między elementami środowiska przyrodniczego na wybranych obszarach Polski: [...] wyżyn [...]. Zdający:

- 3) przedstawia specyficzne cechy środowiska przyrodniczego [...] Gór Świętokrzyskich [...];
- 4) przedstawia wpływ skał węglanowych [...] wyżyn Polski na elementy środowiska przyrodniczego.

Zakres podstawowy

XIV. Regionalne zróżnicowanie środowiska przyrodniczego Polski: [...] budowa geologiczna [...]. Zdający:

- 2) wyróżnia na podstawie mapy główne jednostki geologiczne występujące na obszarze Polski [...].

### Zasady oceniania

1 pkt – poprawna odpowiedź.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

### Rozwiązanie

D

#### Zadanie 3. (0–1)

Podaj jedną wspólną cechę środowiska przyrodniczego Kazimierza Dolnego i Bochojtnicy oraz jedną różnicę odnoszącą się do cech środowiska społeczno-gospodarczego tych miejscowości.

Wspólna cecha w zakresie środowiska przyrodniczego:

.....  
.....

Różnica w zakresie środowiska społeczno-gospodarczego:

.....  
.....

## Wymagania ogólne

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

6. Integrowanie wiedzy przyrodniczej, społecznej, ekonomicznej [...].

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

6. Kształtowanie umiejętności wieloaspektowego postrzegania przestrzeni i wyobraźni przestrzennej.

## Wymagania szczegółowe

Zakres rozszerzony

XIV. Zróżnicowanie krajobrazowe Polski: [...] krajobraz rolniczy – wiejski [...], małomiasteczkowy. Zdający:

1) [...] na podstawie materiałów źródłowych [...] wyróżnia główne cechy wybranych krajobrazów w Polsce: [...] rolniczy – wiejski [...], krajobraz małomiasteczkowy [...].

XV. Zróżnicowanie społeczno-kulturowe Polski: [...] cechy miast [...]. Zdający:

6) identyfikuje cechy indywidualne wybranych miast w Polsce, określa na czym polega ich *genius loci* [...].

## Zasady oceniania

1 pkt – podanie cechy wspólnej środowiska przyrodniczego oraz różnicy w zakresie środowiska społeczno-gospodarczego.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

## Przykładowe rozwiązania

Wspólne cechy środowiska przyrodniczego:

- *Obecność dolin rzecznych, wzdłuż których jest rozciągnięta większość zabudowy obu miejscowości (Kazimierz Dolny wzdłuż doliny Grodarza, a Bochothnica – doliny Bystrej).*
- *Podobna wysokość bezwzględna obu miejscowości (ok. 125 m n.p.m.), a także otaczających je wysoczyzn (ok. 200 m n.p.m.).*
- *Występowanie wąwozów na zboczach dolin, w których leżą obie miejscowości.*

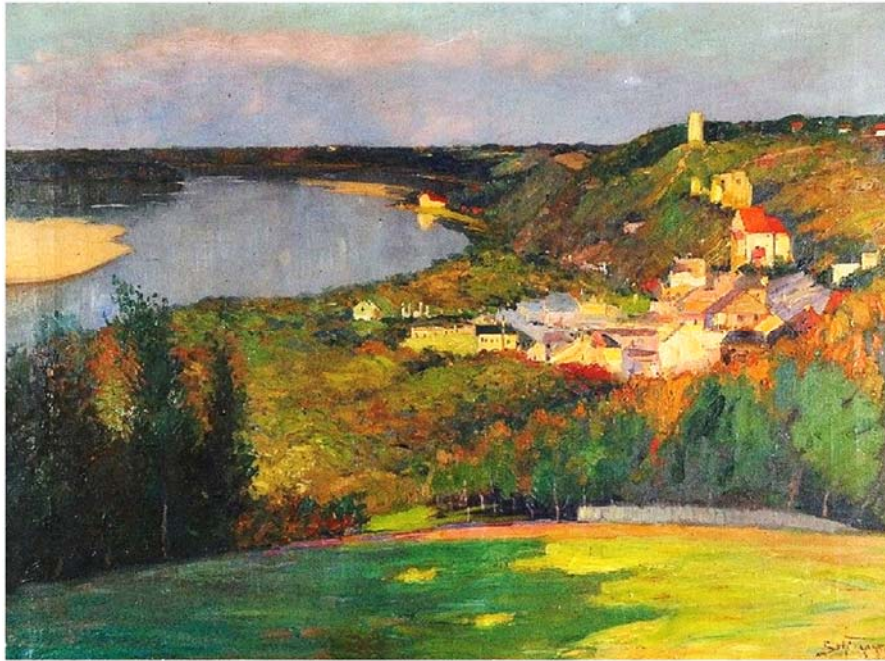
Różnice w zakresie środowiska społeczno-gospodarczego:

- *Kazimierz Dolny jest siedzibą urzędu miasta, a Bochothnica nie pełni tej funkcji.*
- *Kazimierz Dolny w większym stopniu niż Bochothnica pełni funkcję turystyczną, o czym świadczy obecność muzeów, zabytków architektury i bazy noclegowej.*
- *Przez Bochothnicę przebiega droga wojewódzka nr 824 i dominuje tam ruch tranzytowy, a do Kazimierza Dolnego dochodzą tylko drogi lokalne.*

**Zadanie 4. (0–1)**

Zadanie wykonaj na podstawie mapy szczegółowej okolic Kazimierza Dolnego (s. 10) oraz poniższych materiałów źródłowych.

Abraham Behrmann, *Kazimierz Dolny. Panorama miasta w zakolu rzeki*, ok. 1930 roku



Wizualizacja Kazimierza Dolnego wykonana podczas studenckich warsztatów w 2015 r.



Na podstawie: [www.esri.pl](http://www.esri.pl)

Przyjmij, że powyższe obrazy przedstawiają rzeczywisty stan środowiska geograficznego Kazimierza Dolnego w momencie ich wykonania.

**Wybierz zmianę, która zaszła w środowisku geograficznym przedstawionego obszaru w okresie pomiędzy rokiem 1930 a rokiem 2015.**

- A. Wylesiono krawędź wyżyny wzdłuż granicy Kazimierskiego Parku Krajobrazowego.
- B. Wyburzono wszystkie obiekty, które w przeszłości pełniły funkcję obronną.
- C. Nastąpiła intensyfikacja procesu tworzenia mad w dolinie Wisły.
- D. Na obszarze terasy nadzalewowej wzrosła gęstość zabudowy.

### **Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

- 2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali lokalnej [...].
- 6. Integrowanie wiedzy przyrodniczej, społecznej, ekonomicznej i humanistycznej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

- 2. Analizowanie [...] zjawisk i procesów geograficznych [...].
- 6. Kształtowanie umiejętności wieloaspektowego postrzegania przestrzeni i wyobraźni przestrzennej.

### **Wymagania szczegółowe**

Zakres rozszerzony

I. Metody badań geograficznych i technologie geoinformacyjne: [...] analiza źródeł kartograficznych, wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych i geoinformacyjnych do pozyskania [...] analizy i prezentacji danych przestrzennych. Zdający:

- 5) wykorzystuje technologie informacyjno-komunikacyjne i geoinformacyjne do pozyskiwania [...] przetwarzania i prezentacji informacji geograficznych;
- 7) rozumie istotę identyfikowania zależności przyczynowo-skutkowych, funkcjonalnych i czasowych między elementami przestrzeni geograficznej [...].

XIV. Zróżnicowanie krajobrazowe Polski: krajobraz [...] małomiasteczkowy. Zdający:

- 1) [...] na podstawie materiałów źródłowych [...] wyróżnia główne cechy wybranych krajobrazów w Polsce: [...] krajobraz małomiasteczkowy [...].

XV. Zróżnicowanie społeczno-kulturowe Polski: [...] cechy miast [...]. Zdający:

- 6) identyfikuje cechy indywidualne wybranych miast w Polsce [...].

### **Zasady oceniania**

1 pkt – poprawna odpowiedź.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

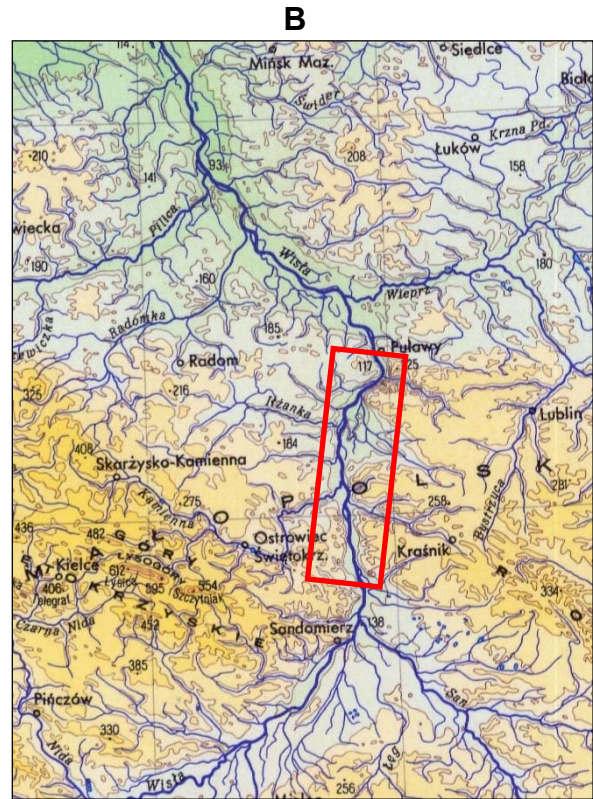
### **Rozwiązanie**

D



**Zadanie 5. (0–1)**

Na mapach hipsometrycznych czerwoną ramką wskazano dwa przełomy Wisły: fordoński, położony na północny wschód od Bydgoszczy (A), oraz małopolski (B).



Na podstawie: *Narodowy Atlas Polski*, Warszawa 1973–1978.

**Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź A albo B oraz jej uzasadnienie spośród odpowiedzi 1–4.**

Spośród przełomów Wisły, wskazanych na powyższych mapach, starszy jest przełom

<b>A.</b>	fordoński,	ponieważ jego powstanie jest związane	<b>1.</b>	z ruchami tektonicznymi w jurze w strefie brzeżnej platformy wschodnioeuropejskiej.
			<b>2.</b>	z wcinaniem się Wisły w podłoże podczas wypiętrzania przedpola obszaru fałdowanego w czasie orogenezy alpejskiej.
<b>B.</b>	małopolski,		<b>3.</b>	ze zmianą kierunku odpływu wód fluwioglacjalnych w fazie schyłkowej ostatniego zlodowacenia.
			<b>4.</b>	z nasileniem erozji wgłębnej Wisły w holocenie na skutek rozwoju Bałtyku i ruchów izostatycznych na jego obszarze.



Szerokość geograficzna ....., długość geograficzna .....

Nazwa obiektu .....

### Wymagania ogólne

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali lokalnej [...].

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

11. Analizowanie zjawisk i współzależności zachodzących w środowisku geograficznym z wykorzystaniem różnych map ogólnogeograficznych [...].

### Wymagania szczegółowe

Zakres rozszerzony

II. Obserwacje astronomiczne: [...] wyznaczanie współrzędnych geograficznych [...]. Zdający:

2) wyznacza współrzędne geograficzne dowolnego punktu na powierzchni Ziemi na podstawie wysokości górowania Słońca w dniach równonocy i przesileń oraz obliczeń różnicy czasu słonecznego.

### Zasady oceniania

2 pkt – poprawny sposób obliczenia współrzędnych geograficznych i poprawne wyniki oraz podanie nazwy właściwego obiektu.

1 pkt – poprawny sposób obliczenia szerokości geograficznej i poprawny wynik albo poprawny sposób obliczenia długości geograficznej i poprawny wynik.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

### Rozwiązanie

Szerokość geograficzna

$$h_{gS} = 90^\circ - \varphi + \delta$$

gdzie  $h_{gS}$  – wysokość górowania Słońca po południowej stronie nieba

$\varphi$  – szerokość geograficzna

$\delta$  – deklinacja Słońca

$$\varphi = 90^\circ + \delta - h_{gS}$$

$$\varphi = 90^\circ + 23^\circ 26' - 62^\circ 07'$$

$$\varphi = 51^\circ 19'$$

Długość geograficzna

Różnica czasu wynosi 20 sekund.

W czasie 4 minut Ziemia obraca się o  $1^\circ$ , a w czasie 20 sekund – obraca się o  $0^\circ 05'$ .

$$22^\circ 02' - 0,05' = 21^\circ 57'$$

Szerokość geograficzna:  $51^\circ 19'N$ , długość geograficzna:  $21^\circ 57'E$

Nazwa obiektu: *Kuncewiczówka*

## WSPÓLZALEŻNOŚCI I PROCESY W SYSTEMIE ZIEMI – RUCHY ZIEMI, ATMOSFERA, HYDROSFERA, LITOSFERA, PEDOSFERA, BIOSFERA. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE POLSKI I JEGO ZWIĄZKI Z GOSPODARKĄ

### Zadanie 7.

W tabeli wymieniono pięć obiektów (A–E) położonych w różnych miejscach na Ziemi. Przy każdym obiekcie zapisano prędkość liniową, z jaką porusza się w ruchu obrotowym Ziemi.

Obiekt	Prędkość liniowa w ruchu obrotowym (km/h)
A	1363
B	1518
C	624
D	835
E	1664

### Zadanie 7.1. (0–1)

Podaj literę, którą oznaczono obiekt położony na równoleżniku o szerokości geograficznej:

- największej .....
- najmniejszej .....

### Wymagania ogólne

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali [...] globalnej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

4. Formułowanie twierdzeń o prawidłowościach dotyczących funkcjonowania środowiska przyrodniczego [...].

### Wymaganie szczegółowe

Zakres podstawowy

II. Ziemia we Wszechświecie: [...] następstwa ruchów Ziemi [...]. Zdający:

2) podaje cechy ruchów Ziemi i charakteryzuje ich następstwa [...].

### Zasady oceniania

1 pkt – poprawne wskazanie obiektu położonego na największej szerokości geograficznej i obiektu położonego na najmniejszej szerokości geograficznej.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

### Rozwiązanie

największa – C

najmniejsza – E

**Zadanie 7.2. (0–1)**

**Wyjaśnij, dlaczego obiekty położone na różnych równoleżnikach poruszają się z różną prędkością liniową w ruchu obrotowym Ziemi.**

.....

.....

.....

.....

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali [...] globalnej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych oraz zróżnicowania przyrodniczego [...] świata.

**Wymaganie szczegółowe**

Zakres podstawowy

II. Ziemia we Wszechświecie: [...] następstwa ruchów Ziemi [...]. Zdający:

- 2) podaje cechy ruchów Ziemi i charakteryzuje ich następstwa [...].

**Zasady oceniania**

1 pkt – podaje przyczynę, która zawiera wskazanie różnej długości dróg/równoleżników przy tej samej prędkości kątowej (w tym samym czasie).

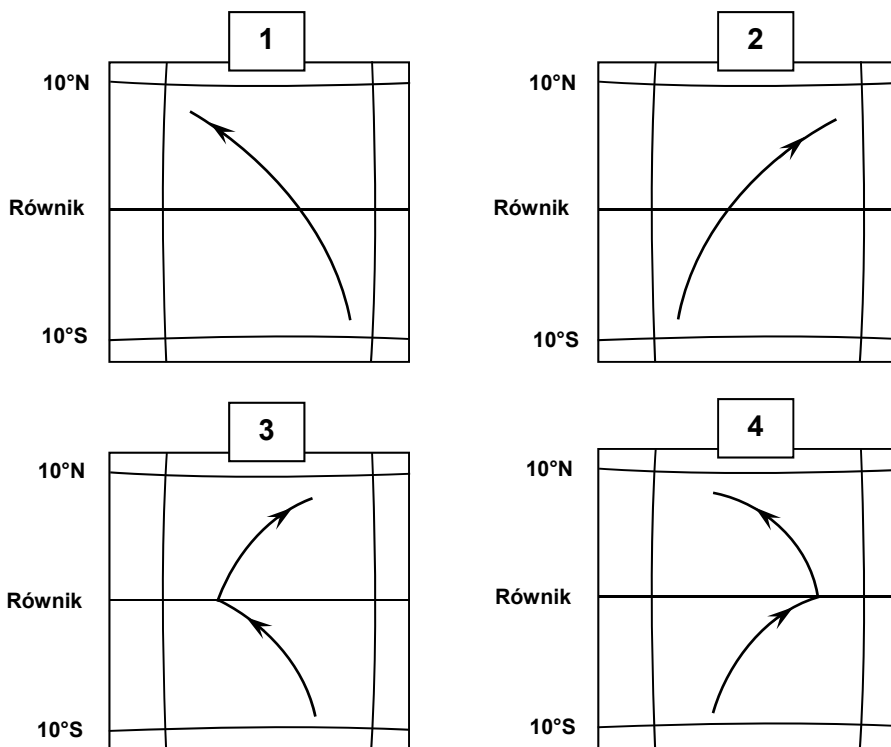
0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

**Przykładowe rozwiązania**

- *Różna długość równoleżników, na których znajdują się dane obiekty, to różna droga do pokonania w ruchu obrotowym Ziemi w tym samym czasie.*
- *Ta sama prędkość kątowa przy różnej drodze do pokonania w ruchu obrotowym powoduje większą prędkość liniową obiektów znajdujących się na mniejszych szerokościach geograficznych.*
- *Równoleżniki mają różną długość ze względu na kulisty kształt Ziemi, dlatego obiekty położone na różnych równoleżnikach pokonują w tym samym czasie drogę różnej długości, co przekłada się na inne prędkości liniowe.*

**Zadanie 8. (0–1)**

Masa powietrza przemieściła się w dolnej troposferze z półkuli południowej na północną. Tylko na jednym z czterech poniższych rysunków przedstawiono poprawnie jej kierunek skorygowany siłą Coriolisa.



**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Kierunek masy powietrza, która w dolnej troposferze przemieściła się z półkuli południowej na północną, przedstawiono poprawnie na rysunku oznaczonym numerem

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali [...] globalnej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

4. Formułowanie twierdzeń o prawidłowościach dotyczących funkcjonowania środowiska przyrodniczego [...].

**Wymagania szczegółowe**

Zakres rozszerzony

III. Dynamika procesów atmosferycznych: [...] zjawiska i procesy w atmosferze [...]. Zdający:

3) wyjaśnia na przykładach genezę wiatrów [...].

Zakres podstawowy

II. Ziemia we Wszechświecie: [...] następstwa ruchów Ziemi [...]. Zdający:

2) [...] charakteryzuje [...] następstwa [ruchów Ziemi] z uwzględnieniem siły Coriolisa.

## Zasady oceniania

1 pkt – poprawna odpowiedź.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

## Rozwiązanie

C

### Zadanie 9.

Na poniższych fotografiach oznaczonych numerami 1–6 przedstawiono wybrane rodzaje chmur.

1



2



3



4



5



6



Na podstawie: cloudatlas.wmo.int

**Zadanie 9.1. (0–1)**

**Dokończ zdanie – wybierz odpowiedź A, B albo C oraz jej uzasadnienie spośród odpowiedzi 1–3.**

Chmury typu konwekcyjnego przedstawiono na fotografiach oznaczonych numerami

<b>A.</b>	4 i 5,	ponieważ jako jedyne	<b>1.</b>	rozpościerają się na niebie jako warstwy o różnej grubości, co jest wynikiem poziomego napływu mas powietrza.
<b>B.</b>	1 i 6,		<b>2.</b>	są rozbudowane pionowo, co wynika z występowania silnych ruchów wstępujących mas powietrza nad nagrzanym podłożem.
<b>C.</b>	2 i 3,		<b>3.</b>	składają się wyłącznie z kropelek wody, co jest wynikiem kondensacji pary wodnej stosunkowo nisko nad powierzchnią gruntu.

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali lokalnej [i] regionalnej [...].

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych [...].

**Wymaganie szczegółowe**

Zakres rozszerzony

III. Dynamika procesów atmosferycznych: [...] zjawiska i procesy w atmosferze [...]. Zdający:

- 2) przedstawia charakterystyczne zmiany pogody w czasie przemieszczania się frontów atmosferycznych, potrafi je interpretować [...].

**Zasady oceniania**

1 pkt – poprawna odpowiedź.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

**Rozwiązanie**

C2



**Zadanie 9.2. (0–1)**

Podaj nazwę frontu atmosferycznego, na którym dochodzi do powstawania chmur konwekcyjnych, i wyjaśnij, dlaczego zjawiska na tym froncie mogą być niebezpieczne dla człowieka.

Nazwa frontu: .....

Wyjaśnienie:

.....

.....

.....

.....

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali lokalnej [i] regionalnej [...].

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych [...].

**Wymaganie szczegółowe**

Zakres rozszerzony

III. Dynamika procesów atmosferycznych: [...] zjawiska i procesy w atmosferze [...]. Zdający:

2) przedstawia charakterystyczne zmiany pogody w czasie przemieszczania się frontów atmosferycznych, potrafi je interpretować [...].

**Zasady oceniania**

1 pkt – poprawna nazwa frontu i poprawne wyjaśnienie.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

**Przykładowe rozwiązanie**

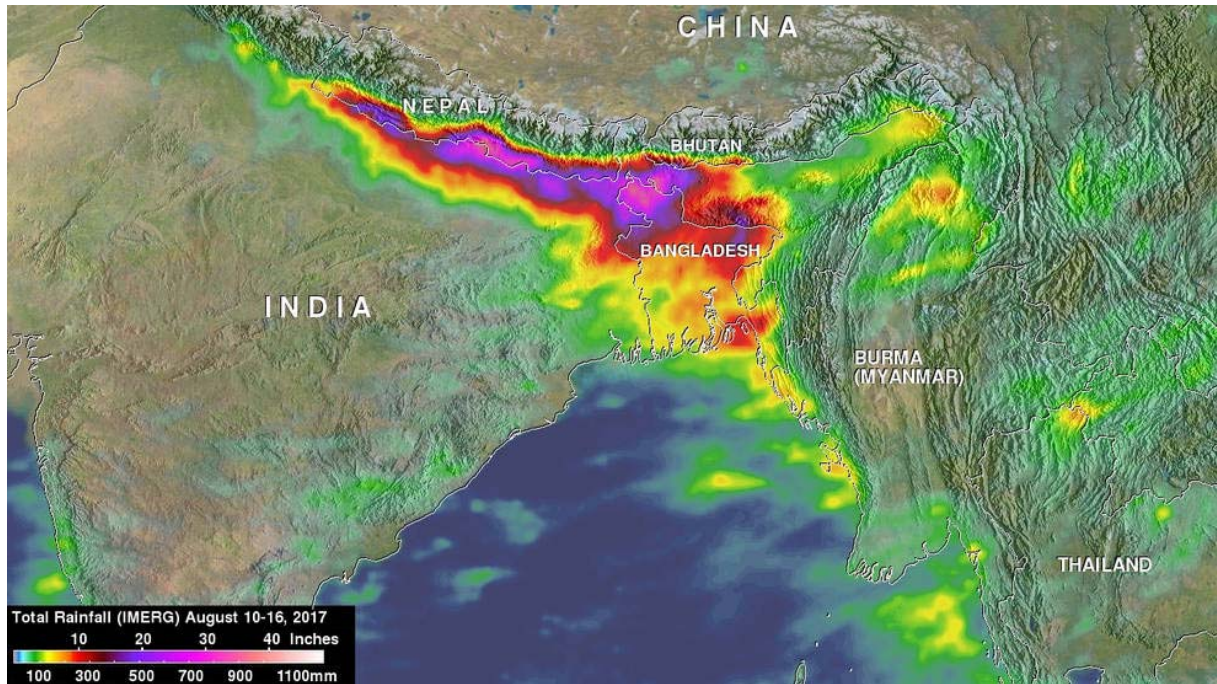
Nazwa frontu: *front chłodny (zimny)*

Wyjaśnienie:

*W wyniku dynamicznego wypychania ku górze ciepłych mas powietrza na froncie chłodnym dochodzi do powstania silnych prądów wstępujących powietrza, co skutkuje rozbudową chmur konwekcyjnych, w tym chmur cumulonimbus, co może prowadzić do pojawienia się nawałnych opadów atmosferycznych, w tym gradu, szkwałów oraz wyładowań atmosferycznych. Zjawiska te mogą zagrażać obiektom antropogenicznym i ludziom, powodując porażenia prądem, podtopienia, pożary, czy zniszczenia upraw, linii kolejowych i dróg.*

**Zadanie 10. (0–2)**

Poniżej przedstawiono sumy opadów atmosferycznych na wybranym obszarze Azji w okresie od 10 do 16 sierpnia 2017 r.



Na podstawie: [www.nasa.gov](http://www.nasa.gov)

**Wyjaśnij, dlaczego wystąpiło przedstawione powyżej zróżnicowanie wielkości sum opadów atmosferycznych między północno-wschodnimi Indiami a Tybetem. Uwzględnij jeden czynnik meteorologiczny i jeden czynnik niemeteorologiczny.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

**I. Wiedza geograficzna.**

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali [...] regionalnej [...].

**II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.**

11. Analizowanie zjawisk i współzależności zachodzących w środowisku geograficznym z wykorzystaniem różnych map [...] tematycznych.

**Wymagania szczegółowe**

Zakres rozszerzony

III. Dynamika procesów atmosferycznych: [...] zjawiska i procesy w atmosferze [...]. Zdający:

- 3) wyjaśnia na przykładach genezę wiatrów [...] okresowych [...] i określa ich znaczenie dla przebiegu pogody;
- 7) dostrzega prawidłowości w rozmieszczeniu zjawisk i procesów atmosferycznych.

**Zasady oceniania**

2 pkt – poprawne wyjaśnienie zawierające odniesienie do cyrkulacji monsunowej i rzeźby terenu.

1 pkt – poprawne wyjaśnienie zawierające odniesienie do cyrkulacji monsunowej albo do rzeźby terenu.

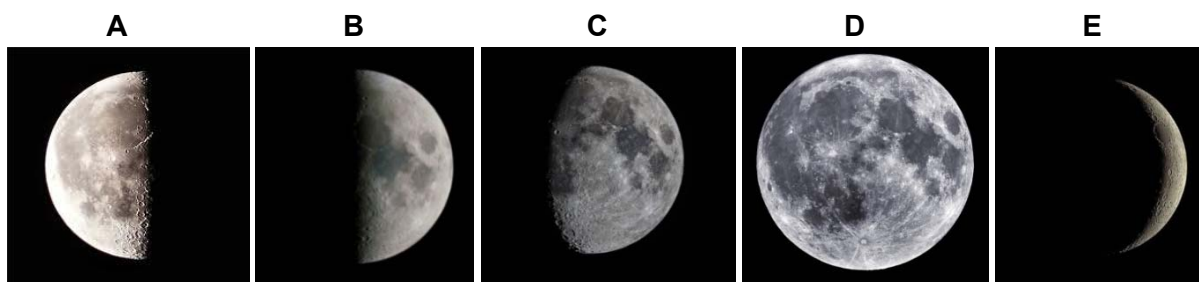
0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

**Przykładowe rozwiązanie**

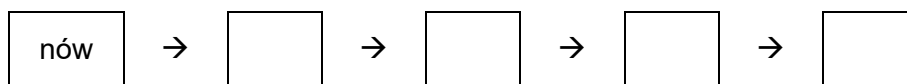
*Z monsunem letnim napływają masy wilgotnego powietrza znad oceanu i wznoszą się po stokach Himalajów. Wywołuje to powstanie opadu orograficznego na południowych stokach Himalajów. Tybet jest położony w cieniu opadowym Himalajów i dlatego w miesiącach letnich sumy opadów atmosferycznych są niewielkie.*

**Zadanie 11.**

Na fotografiach A–E przedstawiono wybrane fazy Księżyca, obserwowane z północnej półkuli Ziemi.

Na podstawie: [www.webexhibits.org](http://www.webexhibits.org)**Zadanie 11.1. (0–1)**

Spośród A–E wybierz i uszereguj fazy Księżyca w kolejności ich występowania przy założeniu, że przed pierwszą fazą wystąpił nów, a ostatnia – pojawiła się pół miesiąca księżycowego po nowiu. Wpisz litery w odpowiednie miejsca.

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali [...] globalnej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk [...].

### Wymaganie szczegółowe

Zakres rozszerzony

II. Obserwacje astronomiczne [...] fazy Księżyca [...]. Zdający:

3) wyjaśnia występowanie faz Księżyca [...].

### Zasady oceniania

1 pkt – podanie poprawnej kolejności wszystkich faz Księżyca.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

### Rozwiązanie

E-B-C-D

### Zadanie 11.2. (0–2)

**Spośród A–E zamieszczonych we wstępie wybierz i wpisz w odpowiednie miejsca litery oznaczające fazy Księżyca, w czasie których na Ziemi występują największe i najmniejsze pływy. Wyjaśnij, w jaki sposób te fazy Księżyca wpływają na wielkość pływów.**

Największe pływy – fotografia: .....

Wyjaśnienie:

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

Najmniejsze pływy – fotografie: ....., .....

Wyjaśnienie:

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

### Wymagania ogólne

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali [...] globalnej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk [...].

6. Kształtowanie umiejętności wieloaspektowego postrzegania przestrzeni i wyobraźni przestrzennej.

**Wymaganie szczegółowe**

Zakres rozszerzony

II. Obserwacje astronomiczne [...] fazy Księżyca [...]. Zdający:

- 3) wyjaśnia występowanie faz Księżyca [...] oraz oddziaływanie Księżyca i Słońca na powstawanie pływów.

**Zasady oceniania**

2 pkt – podanie poprawnej fazy Księżyca, w czasie której występują największe pływy, wraz z wyjaśnieniem i podanie dwóch poprawnych faz Księżyca, w czasie których występują najmniejsze pływy, wraz z wyjaśnieniem.

1 pkt – podanie poprawnej fazy Księżyca, w czasie której występują największe pływy, wraz z wyjaśnieniem

albo

podanie dwóch poprawnych faz Księżyca, w czasie których występują najmniejsze pływy, wraz z wyjaśnieniem

albo

podanie poprawnej fazy Księżyca, w czasie której występują największe pływy, i podanie dwóch poprawnych faz Księżyca, w czasie których występują najmniejsze pływy.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

**Rozwiązanie**

Największe pływy: D

Przykładowe wyjaśnienie:

*Największe pływy pojawiają się podczas pełni, gdy trzy ciała niebieskie (Ziemia, Księżyc i Słońce) są ustawione w jednej linii, przez co siły grawitacyjne Księżyca i Słońca sumują się i pływy osiągną największą amplitudę poziomu wody.*

Najmniejsze pływy: A, B

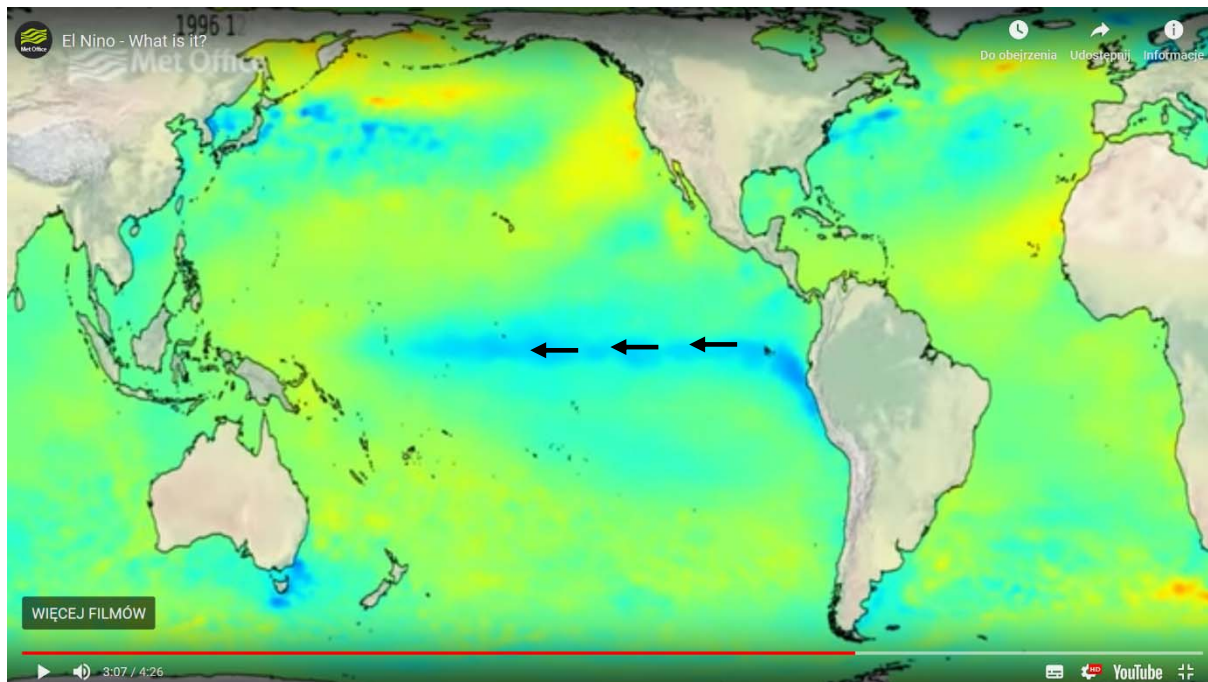
Przykładowe wyjaśnienie:

*Najmniejsze pływy występują podczas I i III kwadry Księżyca, kiedy siły grawitacyjne Księżyca i Słońca znoszą się (są przeciwstawne) i osłabiają powstawanie pływów.*

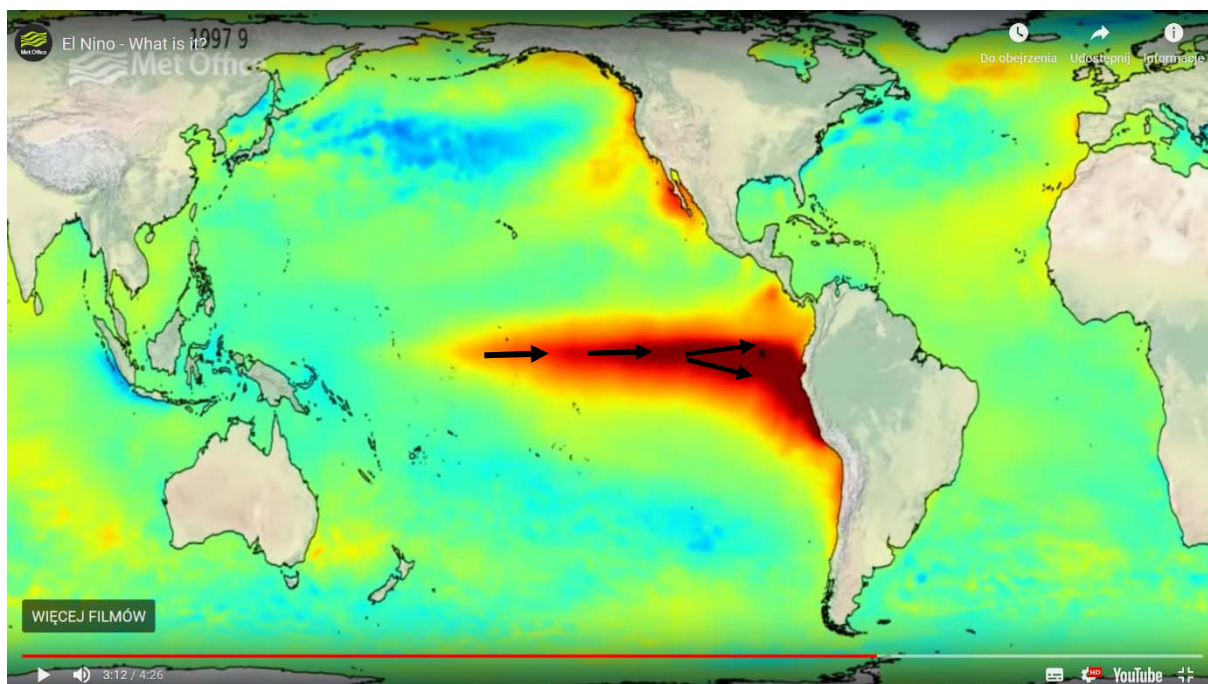
**Zadanie 12. (0–1)**

Poniżej zamieszczono dwa kadry z filmu o zjawisku El Niño, na których przedstawiono zmiany temperatury powierzchniowych wód Oceanu Spokojnego i kierunki przemieszczania się mas wody na tym oceanie.

Kadr nr 1. Typowa cyrkulacja mas wody na Oceanie Spokojnym z zimnymi wodami u zachodnich wybrzeży Ameryki Południowej oraz cieplejszymi wodami u wschodnich wybrzeży Australii i Oceanii.



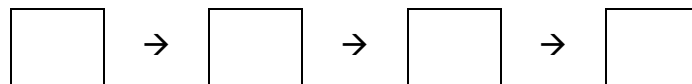
Kadr nr 2. Cyrkulacja charakterystyczna dla zjawiska El Niño w strefie okołorównikowej u zachodnich wybrzeży Ameryki Południowej i wschodnich wybrzeży Australii i Oceanii.



Na podstawie: [www.metoffice.gov.uk](http://www.metoffice.gov.uk)

**Uzupełnij poniższy schemat, tak aby ilustrował w kolejności zjawiska i procesy, które doprowadziły do powstania El Niño i jego skutków na obszarze przedstawionym w kadrze nr 2. Wpisz we właściwe miejsca odpowiednie litery.**

- A. Nad ciepłą wodą występują silne ruchy konwekcyjne powietrza, co skutkuje powstawaniem chmur przynoszących intensywne opady przemieszczające się w rejonie równikowego obszaru Oceanu Spokojnego z zachodu ku wybrzeżom Ameryki Południowej.
- B. Pasat słabnie i następuje przemieszczanie się ogromnych mas ciepłej wody z zachodu na wschód (aż po wybrzeże Peru i Chile). Upwelling u wybrzeży Ameryki Południowej zanika, gdyż warstwa ciepłej wody przepływa nad wodą chłodniejszą i nie pozwala jej wypłynąć na powierzchnię.
- C. W suchych regionach wybrzeża Ameryki Południowej obserwuje się wielodniowe ulewy, powstają powodzie i lawiny błotne. Zaczyna też brakować ryb w dotychczas zasobnych łowiskach. W rejonie wysp Indonezji i Oceanii występują susze.
- D. Ciśnienie atmosferyczne we wschodniej części równikowego Oceanu Spokojnego staje się anomalnie niskie, a w części zachodniej, m.in. w rejonie Oceanii, anomalnie wysokie.



### **Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

#### I. Wiedza geograficzna.

- 2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali [...] regionalnej [...] i globalnej.

#### II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

- 11. Analizowanie zjawisk i współzależności zachodzących w środowisku geograficznym z wykorzystaniem różnych map [...] tematycznych.

### **Wymaganie szczegółowe**

Zakres rozszerzony

#### IV. Dynamika procesów hydrologicznych: ruchy wody morskiej [...]. Zdający:

- 1) wyjaśnia mechanizm falowania wód morskich i upwellingu oraz wpływ mechanizmu ENSO na środowisko geograficzne.

### **Zasady oceniania**

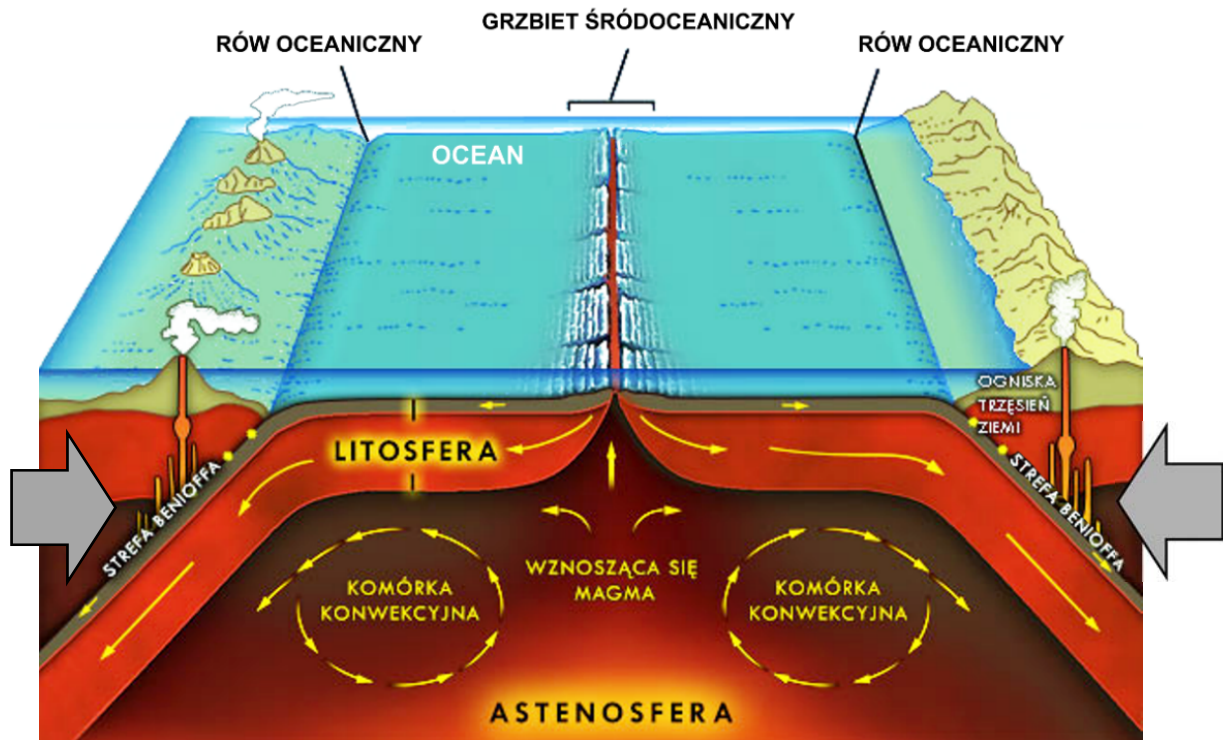
- 1 pkt – poprawne uszeregowanie wszystkich zjawisk i procesów.
- 0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

### **Rozwiązanie**

D-B-A-C

**Zadanie 13.**

Na rysunku przedstawiającym schemat powstawania orogenu oraz towarzyszących mu zjawisk wulkanicznych i sejsmicznych szarymi strzałkami wskazano strefę Benioffa, która obejmuje obszar kontaktu płyt litosfery.



Na podstawie: [www.jednaziemia.pl](http://www.jednaziemia.pl)

**Zadanie 13.1. (0–1)**

Uzupełnij zdania. Wpisz w wyznaczonych miejscach jedno z określeń podanych w nawiasach, tak aby zdania prawidłowo opisywały przedstawioną na rysunku sytuację tektoniczną.

1. Przemieszczanie płyt litosfery jest następstwem ruchów konwekcyjnych magmy, zachodzących w (płaszczu / skorupie) ..... Ziemi.
2. Orogen powstaje w miejscu (zbieżności / odsuwania się od siebie) ..... płyt litosfery.
3. Wulkanizm w strefie Benioffa przebiega w warunkach (subdukcji / spredingu) .....

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali [...] regionalnej [...] i globalnej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych oraz różnicowania przyrodniczego [...] świata.



**Wymagania szczegółowe**

Zakres podstawowy

V. Litosfera: związek budowy wnętrza Ziemi z tektoniką płyt litosfery, procesy wewnętrzne [...] kształtujące powierzchnię Ziemi [...]. Zdający:

- 1) wyjaśnia związek budowy wnętrza Ziemi z ruchem płyt litosfery i jego wpływ na genezę procesów endogenicznych;
- 2) wyjaśnia przebieg głównych procesów wewnętrznych prowadzących do urozmaicenia powierzchni Ziemi (ruchy epejrogeniczne, ruchy górotwórcze, wulkanizm, plutonizm, trzęsienia ziemi).

**Zasady oceniania**

1 pkt – trzy poprawne odpowiedzi.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

**Rozwiązanie**

1. płaszczu, 2. zbieżności, 3. subdukcji

**Zadanie 13.2. (0–2)**

Jednym z następstw ruchów płyt litosfery zaprezentowanym na rysunku jest aktywność sejsmiczna w strefie Benioffa obejmującej obszar kontaktu płyt litosfery.

**Wyjaśnij mechanizm powstawania trzęsień ziemi w strefie Benioffa. Podaj przykład wybrzeża kontynentu na półkuli zachodniej, na którym ludność odczuwa trzęsienia ziemi wynikające z przedstawionej sytuacji tektonicznej.**

Wyjaśnienie:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Przykład wybrzeża:

.....

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali [...] regionalnej [...] i globalnej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych oraz zróżnicowania przyrodniczego [...] świata.

## Wymaganie szczegółowe

Zakres podstawowy

V. Litosfera: związek budowy wnętrza Ziemi z tektoniką płyt litosfery, procesy wewnętrzne [...] kształtujące powierzchnię Ziemi [...]. Zdający:

- 2) wyjaśnia przebieg głównych procesów wewnętrznych prowadzących do urozmaicenia powierzchni Ziemi ([...] trzęsienia ziemi).

## Zasady oceniania

2 pkt – poprawne wyjaśnienie zawierające:

- powstanie naprężeń skał w strefie tarcia między płytami litosfery i ich rozładowywanie
  - uwalnianie energii rozchodzącej się w postaci fal sejsmicznych odczuwanych jako trzęsienia ziemi
- oraz podanie przykładu wybrzeża.

1 pkt – wyjaśnienie zawierające:

- powstanie naprężeń skał w strefie tarcia między płytami litosfery i ich rozładowywanie
  - albo
  - uwalnianie energii rozchodzącej się w postaci fal sejsmicznych odczuwanych jako trzęsienia ziemi
- oraz podanie przykładu wybrzeża.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

## Rozwiązanie

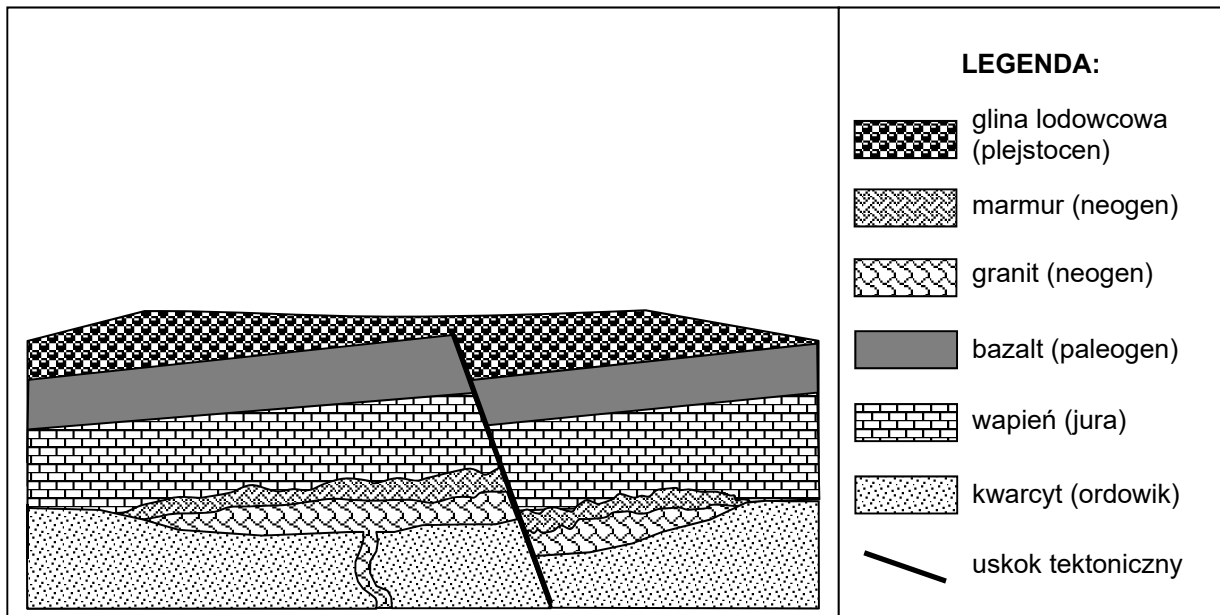
Przykładowe wyjaśnienie:

*W strefie kolizji płyt litosfery jedna płyta wsuwa się pod drugą (zachodzi subdukcja). Efektem tego są naprężenia skał kumulujące energię. Gwałtowne rozładowanie naprężeń skutkuje powstaniem fal sejsmicznych, odczuwalnych na powierzchni jako trzęsienia ziemi.*

Przykład wybrzeża: *zachodnie wybrzeże Ameryki Północnej*

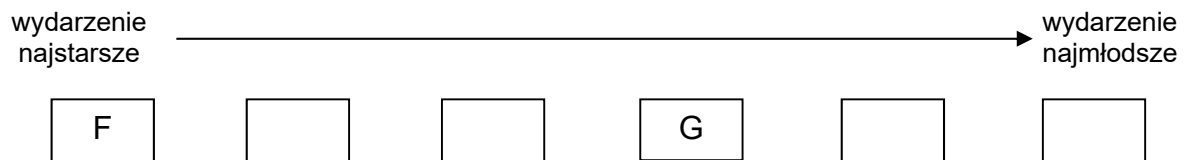
**Zadanie 14.**

Na rysunku przedstawiono przekrój geologiczny fragmentu terenu. W legendzie zaznaczono nazwy skał oraz okresy lub epoki geologiczne, w których te skały powstały.

**Zadanie 14.1. (0–1)**

Uzupełnij schemat, tak aby ilustrował w kolejności od najstarszego do najmłodszego wydarzenia geologiczne, które zaszły na obszarze przedstawionym na rysunku. Wpisz we właściwe miejsca odpowiednie litery wybrane spośród podanych poniżej.

- A. Powstanie płaszczowiny.
- B. Utworzenie uskoku normalnego.
- C. Akumulacja skał polodowcowych.
- D. Wulkanizm i zastygnięcie skał wylewnych.
- E. Sedymentacja skał osadowych organicznych.
- F. Osadzenie skał piaskowcowych i ich metamorfoza.
- G. Intruzja skał plutonicznych i metamorfoza skał wapiennych.



## Wymagania ogólne

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali lokalnej [...].

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych [...].

## Wymagania szczegółowe

Zakres rozszerzony

V. Dynamika procesów geologicznych i geomorfologicznych: najważniejsze wydarzenia w dziejach Ziemi [...]. Zdający:

- 1) rozumie zasady ustalania wieku względnego i bezwzględnego skał oraz wydarzeń geologicznych;
- 2) charakteryzuje najważniejsze wydarzenia geologiczne i przyrodnicze w dziejach Ziemi [...] oraz odtwarza je na podstawie analizy profilu geologicznego.

## Zasady oceniania

1 pkt – poprawne uzupełnienie całego schematu.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

## Rozwiązanie

F-E-D-G-B-C

### Zadanie 14.2. (0–2)

**Podaj nazwy dwóch skał osadowych występujących na przekroju geologicznym oraz wyjaśnij, w jaki sposób one powstały, uwzględniając proces i jego uwarunkowania.**

Skąła osadowa: .....

Wyjaśnienie:

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

Skąła osadowa: .....

Wyjaśnienie:

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

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

1. Rozumienie specjalistycznych pojęć i posługiwanie się terminami geograficznymi.
2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali [...] regionalnej [...] i globalnej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych [...].

**Wymaganie szczegółowe**

Zakres rozszerzony

V. Dynamika procesów geologicznych i geomorfologicznych: [...] geneza [...] skał [...].

Zdający:

- 3) [...] klasyfikuje skały, przedstawia genezę skał [...] osadowych [...].

**Zasady oceniania**

2 pkt – podanie poprawnych nazw dwóch skał osadowych oraz wyjaśnienie sposobu powstawania każdej z nich.

1 pkt – podanie poprawnej nazwy jednej skały osadowej oraz wyjaśnienie sposobu jej powstawania.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

**Rozwiązanie**Skała: *wapień*

Przykładowe wyjaśnienie:

*Skała powstaje na skutek sedymentacji w zbiornikach wodnych szczątków organizmów, które miały wapienne skorupki lub szkielety.*

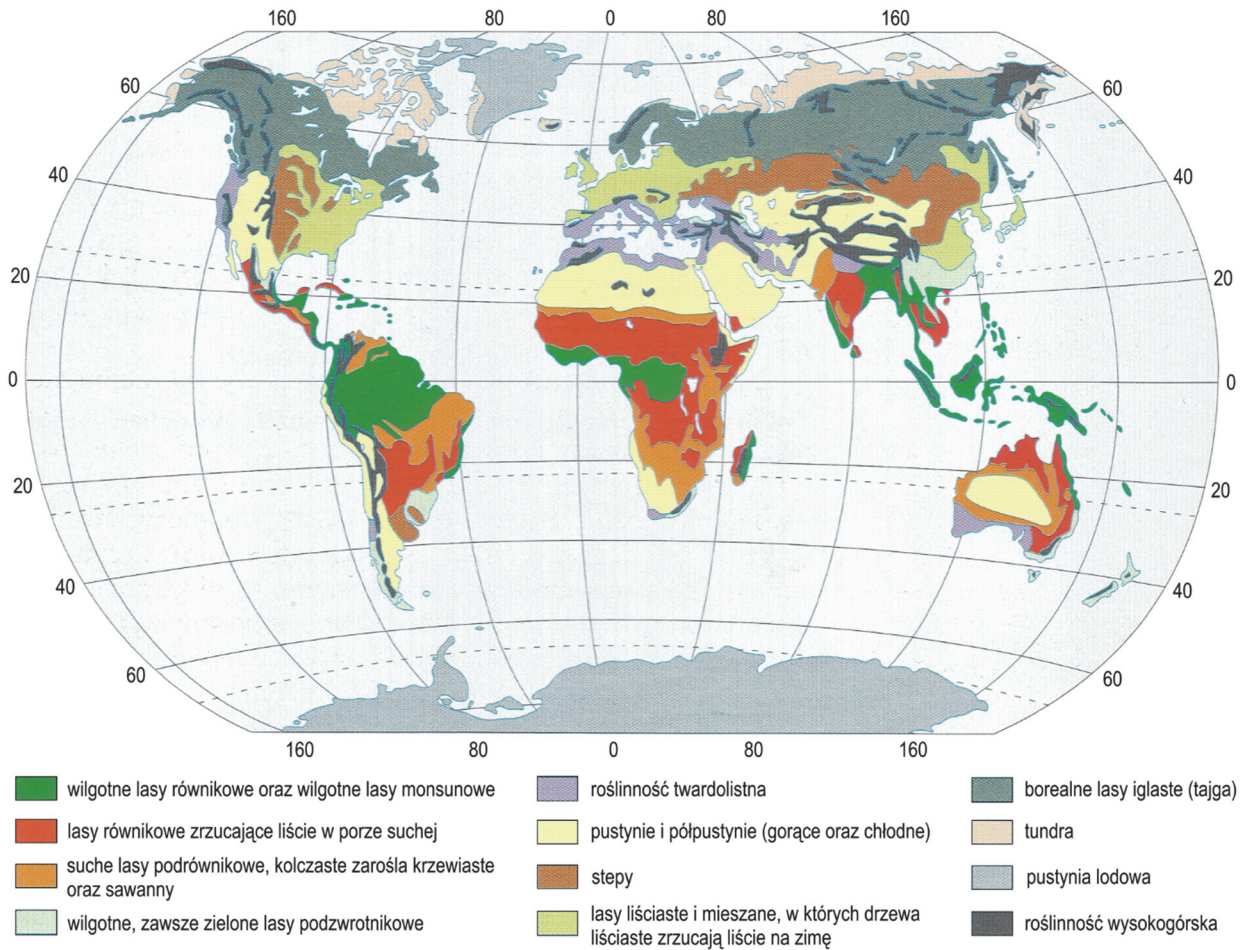
Skała: *glina lodowcowa*

Przykładowe wyjaśnienie:

*Skała powstaje w efekcie topnienia lodowca i sedymentacji materiału skalnego o różnej wielkości okruchów skalnych transportowanego przez lodowiec.*

**Zadanie 15.**

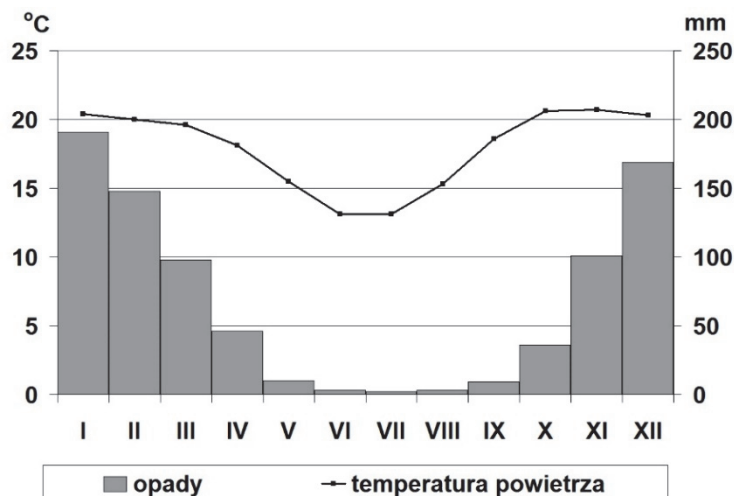
Na mapie przedstawiono rozmieszczenie potencjalnej roślinności naturalnej na świecie.



Na podstawie: L. Baraniecki, W. Skrzypczak, *Geografia fizyczna ogólna*, Warszawa 2000.

**Zadanie 15.1. (0–1)**

Na klimatogramie przedstawiono roczny przebieg średniej miesięcznej temperatury powietrza i średnich miesięcznych sum opadów atmosferycznych w miejscu położonym na wysokości około 1300 m n.p.m. w zasięgu występowania jednej z formacji roślinnych.



Na podstawie: [www.klimadiagramme.de](http://www.klimadiagramme.de)

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Miejsce, z którego pochodzą dane klimatyczne przedstawione na klimatogramie, znajduje się w zasięgu występowania

- A. stepu łąkowego w Azji.
- B. sawanny w Afryce Południowej.
- C. lasów i zarośli twardolistnych w Europie Południowej.
- D. wilgotnych, zawsze zielonych lasów podzwrotnikowych w Australii.

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

3. Identyfikowanie sieci powiązań przyrodniczych [...] w przestrzeni geograficznej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie [...] zróżnicowania przyrodniczego [...] świata.

4. Formułowanie twierdzeń o prawidłowościach dotyczących funkcjonowania środowiska przyrodniczego [...].

**Wymaganie szczegółowe**

Zakres podstawowy

VI. Pedosfera i biosfera: [...] strefowość [...] roślinności. Zdający:

4) wyjaśnia zależności między klimatem [a] występowaniem [...] formacji roślinnych w układzie strefowym.

**Zasady oceniania**

1 pkt – poprawna odpowiedź.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

**Rozwiązanie**

B

**Zadanie 15.2. (0–1)**

W tabeli przedstawiono dane klimatyczne dla czterech wybranych stacji meteorologicznych, wśród których znajdują się: Wilno, Paryż, Sztambuł i stacja w miejscu występowania formacji roślinnej opisanej przez Adama Mickiewicza w jednym z sonetów:

*Wpłynąłem na suchego przestwór oceanu,  
Wóz nurza się w zieloność i jak łódka brodzi,  
Śród fali łąk szumiących, śród kwiatów powodzi,  
Omijam koralowe ostrowy burzanu.*

Stacja		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
<b>A</b>	T	-1,5	-1,0	2,7	9,0	15,1	19,4	21,5	21,2	17,0	11,2	5,8	1,4	10,2
	O	43	41	30	35	42	42	47	33	36	29	42	49	469
<b>B</b>	T	3,4	4,2	6,6	9,5	13,2	16,4	18,4	18,0	15,4	11,5	6,8	4,3	10,6
	O	52	45	53	45	62	65	54	51	54	57	55	54	639
<b>C</b>	T	5,4	5,9	7,5	12,0	16,5	21,1	23,2	23,0	19,7	15,3	11,6	8,2	14,1
	O	99	67	62	49	31	22	19	26	41	71	89	122	698
<b>D</b>	T	-6,1	-4,8	-0,6	5,7	12,5	15,8	16,9	16,3	11,6	6,6	1,2	-2,9	6,0
	O	41	38	39	46	62	77	78	72	65	53	57	55	683

T – średnie temperatury powietrza (w °C)

O – sumy opadów atmosferycznych (w mm)

Na podstawie: www.klimadiagramme.de

**Podanym stacjom meteorologicznym przyporządkuj litery, którymi oznaczono dane klimatyczne w tabeli.**

Miejsce opisane w sonecie .....

Wilno .....

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

3. Identyfikowanie sieci powiązań przyrodniczych [...] w przestrzeni geograficznej.

6. Integrowanie wiedzy przyrodniczej [...] i humanistycznej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie [...] zróżnicowania przyrodniczego [...] świata.

**Wymagania szczegółowe**

Zakres rozszerzony

III. Dynamika procesów atmosferycznych: [...] strefy klimatyczne i typy klimatów. Zdający:

6) rozpoznaje strefę klimatyczną i typ klimatu na podstawie rocznego przebiegu temperatury powietrza i sum opadów atmosferycznych.

Zakres podstawowy

VI. Pedosfera i biosfera: [...] strefowość [...] roślinności. Zdający:

4) wyjaśnia zależności między klimatem [a] występowaniem [...] formacji roślinnych w układzie strefowym.

**Zasady oceniania**

1 pkt – dwie poprawne odpowiedzi.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

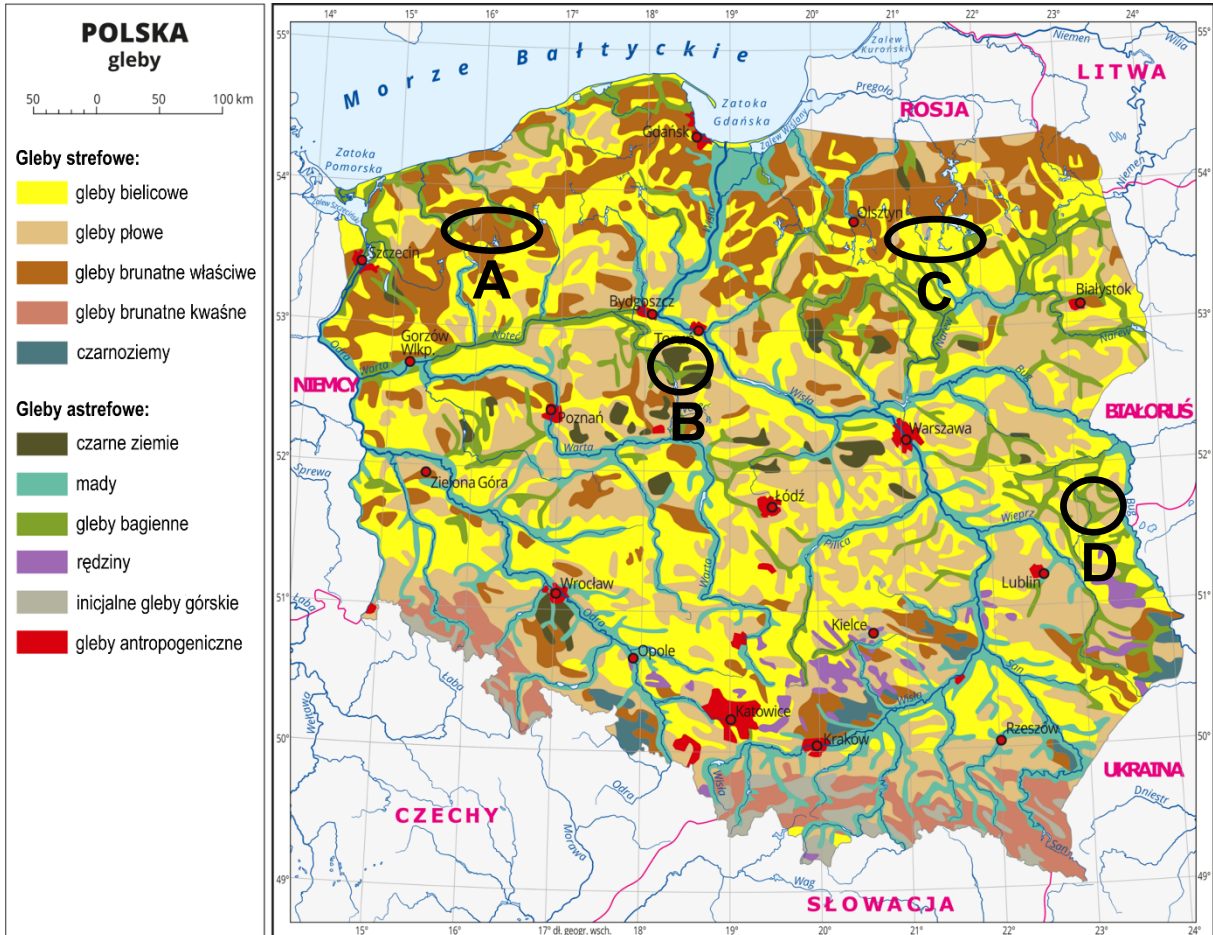


**Rozwiązanie**

A, D

**Zadanie 16.1. (0–2)**

Na mapie przedstawiono rozmieszczenie głównych typów gleb w Polsce, a literami A–D oznaczono wybrane obszary występowania niektórych gleb.



Na podstawie: [www.epodreczniki.pl](http://www.epodreczniki.pl)

**Przyporządkuj każdemu z obszarów oznaczonych na mapie literami A–D po jednej informacji dobranej z podanych poniżej oznaczonych numerami od 1 do 5. Wpisz poniżej obok liter właściwy numer.**

1. Obszar o dużej przepuszczalności gleb wynikającej z obecności piasków na obszarach sandrów.
2. Obszar gleb o słabo wykształconym profilu i niskiej urodzajności.
3. Obszar wyróżniający się spośród zaznaczonych na mapie wysoką glebową retencją wodną i obecnością wapieni w podłożu.
4. Obszar o częstej suszy glebowej, do której przyczyniają się głównie małe roczne sumy opadów atmosferycznych na tym obszarze i niska lesistość.
5. Obszar objęty procesami nasilonej erozji gleb wskutek występowania deniwelacji terenu, do której przyczynił się łądolód.

A ..... B ..... C ..... D .....

## Wymagania ogólne

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali [...] regionalnej [i] krajowej [...].

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych oraz zróżnicowania przyrodniczego [...].

## Wymagania szczegółowe

Zakres podstawowy

VI. Pedosfera [...]: procesy glebotwórcze, typy gleb [...]. Zdający:

- 1) przedstawia czynniki i przebieg głównych procesów glebotwórczych [...];
- 2) wyróżnia cechy głównych typów gleb [...].

## Zasady oceniania

2 pkt – cztery poprawne odpowiedzi.

1 pkt – dwie lub trzy poprawne odpowiedzi.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

## Rozwiązanie

A. 5

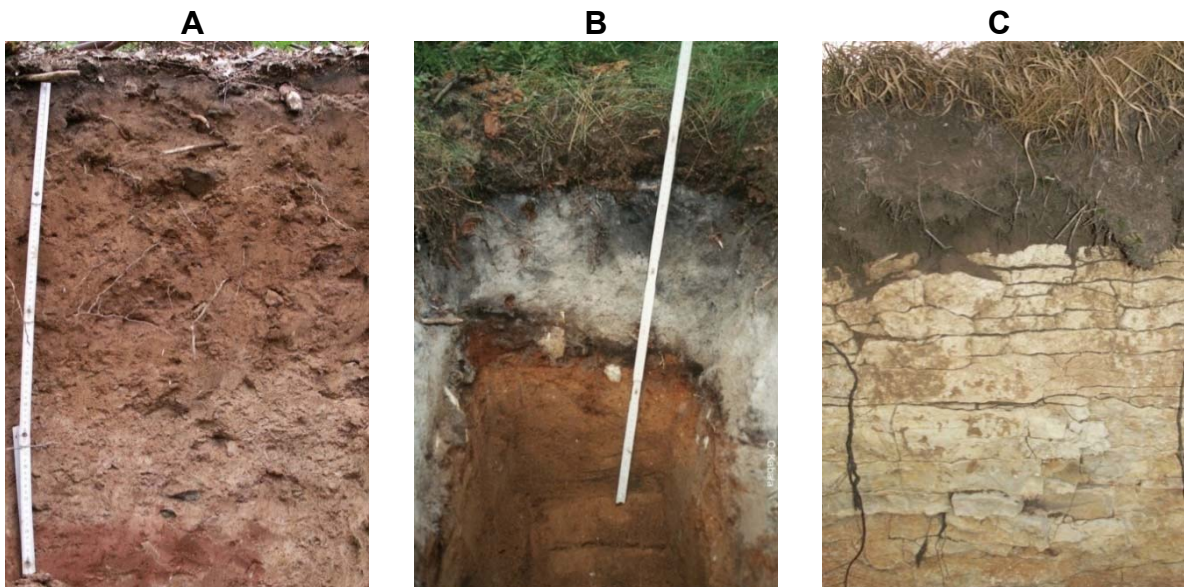
B. 4

C. 1

D. 3

### Zadanie 16.2. (0–2)

Na fotografiach oznaczonych literami A–C przedstawiono profile wybranych gleb występujących w Polsce.



Na podstawie: [www.karnet.up.wroc.pl](http://www.karnet.up.wroc.pl)

Przyporządkuj każdej z podanych gleb literę oznaczającą fotografię, na której tę glebę przedstawiono. Uzasadnij każde przyporządkowanie, odwołując się do cech widocznych na fotografiach i do przydatności danej gleby dla rolnictwa.

Gleba biellicowa: .....

Uzasadnienie: .....

.....

.....

Rędzina .....

Uzasadnienie: .....

.....

.....

## Wymagania ogólne

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali [...] regionalnej [...].

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych [...].
7. Waloryzowanie zjawisk i procesów przyrodniczych [...].

## Wymagania szczegółowe

Zakres rozszerzony

VI. Gleby: profil glebowy, przydatność rolnicza. Zdający:

- 1) rozpoznaje typ gleby i wnioskuje o przebiegu procesu glebotwórczego [...];
- 2) ocenia przydatność rolniczą wybranych typów gleb [...].

## Zasady oceniania

2 pkt – dwa poprawne przyporządkowania fotografii do gleb wraz z uzasadnieniem uwzględniającym cechę gleby i jej przydatność rolniczą.

1 pkt – jedno poprawne przyporządkowanie wraz z uzasadnieniem uwzględniającym cechę gleby i jej przydatność rolniczą.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

## Rozwiązanie

Gleba biellicowa: B

Przykładowe uzasadnienie:

- *Gleba ma słabo rozwinięty poziom próchniczny, a dobrze rozwinięty poziom wymywania. Dlatego gleba ta ma niską żyzność.*
- *Pod poziomem wymywania, charakteryzującym się jasną barwą i dominacją w nim ziaren kwarcu, jest widoczny poziom wmywania, w którym widać górną część ciemnoszarą (wmyta próchnica), a niżej część brunatno-rdzawą (wmyte związki żelaza i glinu). Wymywanie składników mineralnych obniża jej żyzność.*

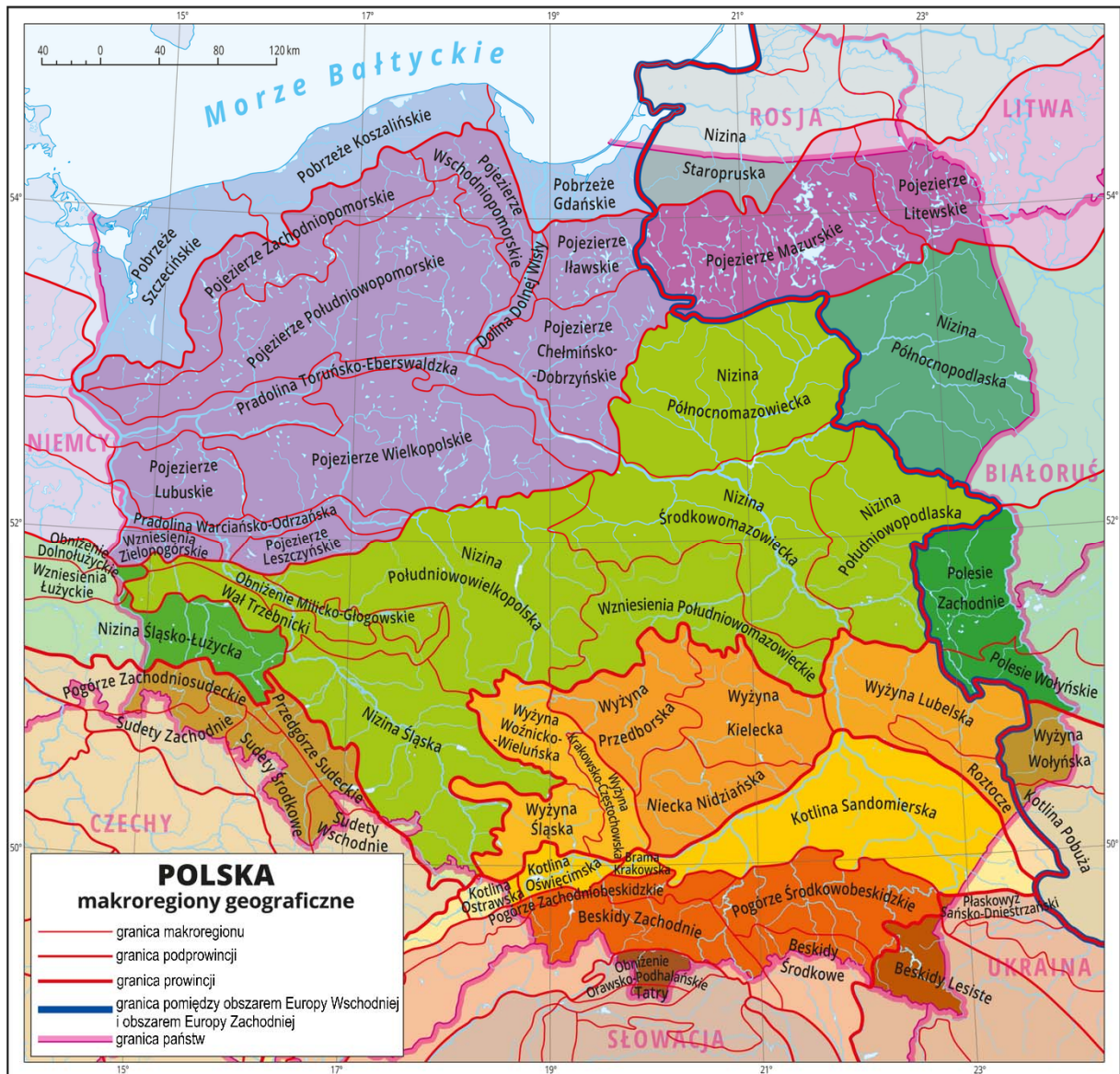
Rędzina: C

Przykładowe uzasadnienie:

- *Rędzina należy do gleb żyznych, o czym świadczy rozwinięty poziom próchniczny. Skalą macierzystą jest wapień. Po dużych opadach nie będzie nadmiaru wody w glebie i wymakania upraw, bo woda odpłynie szczelinami. Może sprawiać trudność w uprawianiu, jeśli zawiera części szkieletowe lub skała macierzysta występuje na niewielkiej głębokości.*

**Zadanie 17.**

Na mapie przedstawiono podział Polski na makroregiony.



Na podstawie: J. Kondracki, *Geografia regionalna Polski*, Warszawa 2002; [www.epodreczniki.pl](http://www.epodreczniki.pl)

**Zadanie 17.1. (0–1)**

Przyporządkuj podanym makroregionom procesy, które kształtowały ich krajobraz, wybrane spośród oznaczonych literami A–E.

- A. Erozja lodowcowa paleozoicznych skał magmowych i metamorficznych.
- B. Akumulacja materiału morenowego w czasie zlodowacenia Wisły.
- C. Denudacja materiału morenowego starszych zlodowaceń.
- D. Wietrzenie mrozowe paleozoicznych skał osadowych.
- E. Krasowienie wapieni mezozoicznych.

Nizina Południow Wielkopolska .....

Pojezierze Wielkopolskie .....

## Wymagania ogólne

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali [...] regionalnej [...].

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

11. Analizowanie zjawisk i współzależności zachodzących w środowisku geograficznym z wykorzystaniem różnych map [...] tematycznych.

## Wymaganie szczegółowe

Zakres rozszerzony

XIII. Związki między elementami środowiska geograficznego na wybranych obszarach Polski: [...] nizin, pojezierzy [...]. Zdający:

- 1) przedstawia cechy rzeźby i wyjaśnia wpływ procesów [...] zewnętrznych na ukształtowanie powierzchni głównych jednostek fizycznogeograficznych Polski.

## Zasady oceniania

1 pkt – poprawne przyporządkowanie procesu do każdego z makroregionów.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

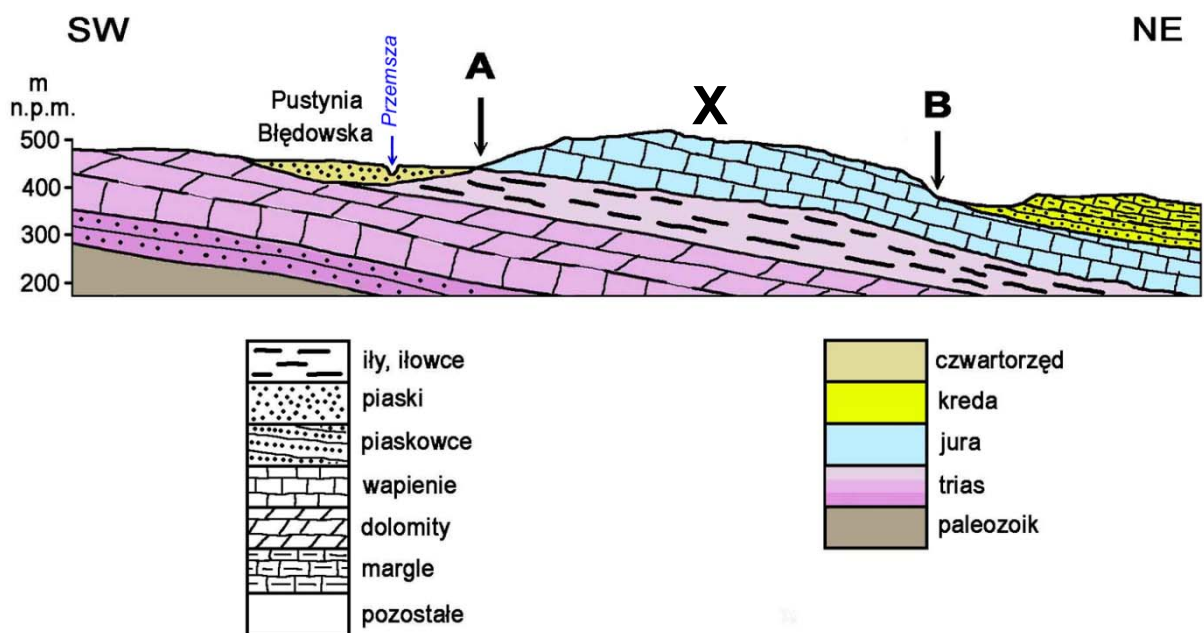
## Rozwiązanie

Nizina Południowowielkopolska – C

Pojezierze Wielkopolskie – B

### Zadanie 17.2. (0–2)

Przekrój przedstawiony na rysunku wykonano dla obszaru położonego na NW od Krakowa. Literą X oznaczono jeden z makroregionów, a literami A i B wskazano granice makroregionów z nim sąsiadujących.



**Uzupełnij zdania. Wpisz nazwy właściwych makroregionów i nazwę przemysłu charakterystycznego dla jednego z nich.**

Makroregion oznaczony literą X to .....  
Przemysłem mineralnym, który rozwija się w tym makroregionie na bazie dominujących tam skał, jest przemysł ..... Makroregion ten na granicy A sąsiaduje z ....., a na granicy B z .....

### **Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

3. Identyfikowanie sieci powiązań przyrodniczych [...] [i] gospodarczych [...] w przestrzeni geograficznej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

11. Analizowanie zjawisk i współzależności zachodzących w środowisku geograficznym z wykorzystaniem różnych map [...] tematycznych.

### **Wymagania szczegółowe**

Zakres rozszerzony

XIII. Związki między elementami środowiska geograficznego na wybranych obszarach Polski: [...] wyżyn [...]. Zdający:

1) przedstawia cechy rzeźby i wyjaśnia wpływ procesów wewnętrznych i zewnętrznych na ukształtowanie powierzchni głównych jednostek fizycznogeograficznych Polski.

XIX. Uwarunkowania przyrodnicze gospodarczej działalności człowieka na przykładzie wybranych obszarów: [...] związek przemysłu [...] z zasobami surowców mineralnych [...]. Zdający:

2) wyjaśnia związki między występowaniem surowców mineralnych a kierunkami rozwoju przemysłu [...].

### **Zasady oceniania**

2 pkt – poprawne uzupełnienie czterech luk.

1 pkt – poprawne uzupełnienie dwóch lub trzech luk.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

### **Rozwiązanie**

*Wyżyna Krakowsko-Częstochowska  
przemysł cementowy i wapienniczy*

*Wyżyną Śląską*

*Niecką Nidziańską*

**Zadanie 18.1. (0–2)**

Poniżej przedstawiono wybrany obszar leżący na pograniczu Tatr Wysokich i Tatr Zachodnich.



Na podstawie: [www.cbdgportal.pgi.gov.pl](http://www.cbdgportal.pgi.gov.pl)

Za geologiczną i krajobrazową granicę pomiędzy Tatrami Wysokimi a Zachodnimi uznaje się przełęcz Liliowe i Dolinę Suchej Wody.

**Podaj dwa argumenty odnoszące się do budowy geologicznej i rzeźby, potwierdzające zasadność podziału Tatr na dwa mezoregiony – Tatry Zachodnie i Tatry Wysokie.**

1. ....  
.....  
.....  
.....  
.....
2. ....  
.....  
.....  
.....  
.....

## Wymagania ogólne

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali lokalnej [...].
3. Identyfikowanie sieci powiązań przyrodniczych [...] w przestrzeni geograficznej.
5. Rozumienie możliwości wykorzystania technologii geoinformacyjnych w poznawaniu świata i identyfikowaniu złożonych problemów środowiska geograficznego.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych oraz zróżnicowania przyrodniczego [...].

## Wymaganie szczegółowe

Zakres rozszerzony

XIII. Związki między elementami środowiska geograficznego na wybranych obszarach Polski: gór [...]. Zdający:

- 2) porównuje środowisko przyrodnicze Tatr Zachodnich i Wysokich [...].

## Zasady oceniania

2 pkt – uzasadnienie dwoma poprawnymi argumentami zawierającymi odniesienie do budowy geologicznej i rzeźby.

1 pkt – uzasadnienie jednym poprawnym argumentem zawierającym odniesienie do budowy geologicznej i rzeźby.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

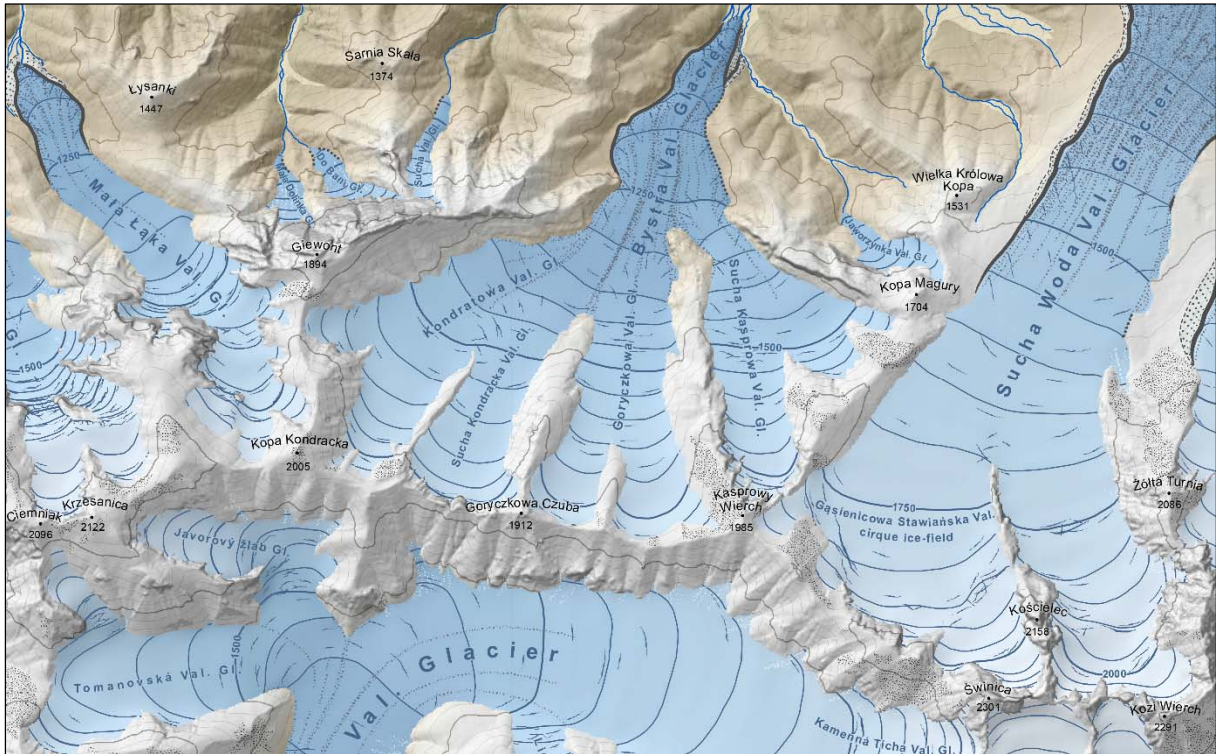
## Przykładowe rozwiązania

- *Podział Tatr wynika z różnic w budowie geologicznej – w Tatrach Wysokich jest większy udział masywu krystalicznego w ogólnej powierzchni tej części Tatr niż w Tatrach Zachodnich.*
- *Podział Tatr wynika z różnic w budowie geologicznej – w Tatrach Zachodnich jest większy udział skał osadowych (wapieni) w ogólnej powierzchni tej części Tatr niż w Tatrach Wysokich.*
- *Podział Tatr na dwa mezoregiony wynika z różnic w ukształtowaniu powierzchni – obszar Tatr Wysokich, z racji większego udziału odpornych skał magmowych i metamorficznych, które wolniej poddają się procesom erozji i wietrzenia, charakteryzuje się wyższymi wysokościami bezwzględnymi i względnymi.*
- *W Tatrach Wysokich, wyższych niż Tatry Zachodnie, w rzeźbie przeważają formy polodowcowe ukształtowane przez lodowce górskie w chłodniejszym klimacie górskim, których udział rzeźbie Tatr Zachodnich jest znacznie mniejszy.*
- *W Tatrach Zachodnich z powodu większego niż w Tatrach Wysokich udziału skał węglanowych rozwinęła się w większym stopniu rzeźba krasowa.*
- *Krajobraz Tatr Wysokich, z powodu różnic w budowie geologicznej i silniejszego przeobrażenia przez lodowce górskie, ma w większym stopniu wykształconą rzeźbę wysokogórską niż Tatry Zachodnie, niższe, z większym udziałem w budowie skał osadowych i metamorficznych, a mniejszym – skał magmowych.*



**Zadanie 18.2. (0–1)**

Poniżej przedstawiono wybrany obszar Tatr podczas ostatniego zlodowacenia.



Na podstawie: [www.arcgis.com](http://www.arcgis.com)

**Wyjaśnij, jaką rolę w plejstocenie w procesie powstawania cyrków lodowcowych w Tatrach odegrało ukształtowanie powierzchni i położenie powyżej granicy wiecznego śniegu.**

Ukształtowanie powierzchni:

.....

.....

.....

Położenie powyżej granicy wiecznego śniegu:

.....

.....

.....

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali lokalnej [...].
3. Identyfikowanie sieci powiązań przyrodniczych [...] w przestrzeni geograficznej.

5. Rozumienie możliwości wykorzystania technologii geoinformacyjnych w poznawaniu świata i identyfikowaniu złożonych problemów środowiska geograficznego.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych [...].

### **Wymaganie szczegółowe**

Zakres rozszerzony

V. Dynamika procesów geologicznych i geomorfologicznych: [...] procesy rzeźbotwórcze i ich efekty [...]. Zdający:

9) wyjaśnia wpływ procesów geologicznych na [...] ukształtowanie powierzchni [...].

### **Zasady oceniania**

1 pkt – poprawne wyjaśnienie roli ukształtowania powierzchni terenu i położenia powyżej granicy wieloletniego śniegu.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

### **Przykładowe rozwiązania**

#### Ukształtowanie powierzchni

*Cyrki lodowcowe powstawały w zagłębieniach terenu (w rozległych źródłowych odcinkach dolin), w których były warunki do gromadzenia śniegu i jego przekształcania w firn i lód.*

#### Położenie powyżej granicy wiecznego śniegu

- *Tylko powyżej granicy wiecznych śniegów opad śniegu przewyższa jego ablację w bilansie rocznym, co umożliwia powstanie w polu firnowym lodu lodowcowego.*
- *Pola firnowe znajdowały się w najwyższych partiach gór o najchłodniejszym klimacie i wysokich opadach śniegu.*

**Zadanie 19. (0–1)**

Zadanie wykonaj na podstawie poniższej geokompozycji ustawionej w kierunku WNW.



Na podstawie: [www.google.pl](http://www.google.pl)

Na południe od Półwyspu Przytorskiego, na północnym wybrzeżu Zalewu Szczecińskiego oraz w pobliżu wyspy Karsibór, rozwinęła się delta wsteczna Świny.

**Wybierz z niżej podanych trzy wydarzenia, które doprowadziły do powstania delty wstecznej Świny, i uszereguj je w kolejności chronologicznej. Wpisz litery w odpowiednie miejsca.**

- A. Sztormowe wiatry z północy.
- B. Akumulacyjna działalność Odry.
- C. Przekop w postaci Kanału Piastowskiego.
- D. Przyrost łądu w miejscu kontaktu Świny z Zalewem Szczecińskim.
- E. Cofka – włączanie wody z materiałem akumulacyjnym.
- F. Sztormowe wiatry z południa.

→ 
  →

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

**I. Wiedza geograficzna.**

1. Rozumienie specjalistycznych pojęć i posługiwanie się terminami geograficznymi.
3. Identyfikowanie sieci powiązań przyrodniczych [...] w przestrzeni geograficznej.

**II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.**

6. Kształtowanie umiejętności wieloaspektowego postrzegania przestrzeni i wyobraźni przestrzennej.
11. Analizowanie zjawisk i współzależności zachodzących w środowisku geograficznym z wykorzystaniem różnych map ogólnogeograficznych [...].

## **Wymagania szczegółowe**

Zakres rozszerzony

XIII. Związki między elementami środowiska geograficznego na wybranych obszarach Polski:

[...] pobrażę. Zdający:

- 1) przedstawia cechy rzeźby i wyjaśnia wpływ procesów [...] zewnętrznych na ukształtowanie powierzchni głównych jednostek fizycznogeograficznych Polski;
- 7) charakteryzuje zróżnicowanie rzeźby pobrażę Bałtyku oraz [...] wyjaśnia genezę wybrzeża niskiego [...].

I. Metody badań geograficznych i technologie geoinformacyjne: [...] wykorzystanie technologii [...] geoinformacyjnych do [...] analizy [...] danych przestrzennych. Zdający:

- 7) rozumie istotę identyfikowania zależności przyczynowo-skutkowych, funkcjonalnych i czasowych między elementami przestrzeni geograficznej [...].

## **Zasady oceniania**

1 pkt – poprawne uszeregowanie właściwych wydarzeń.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

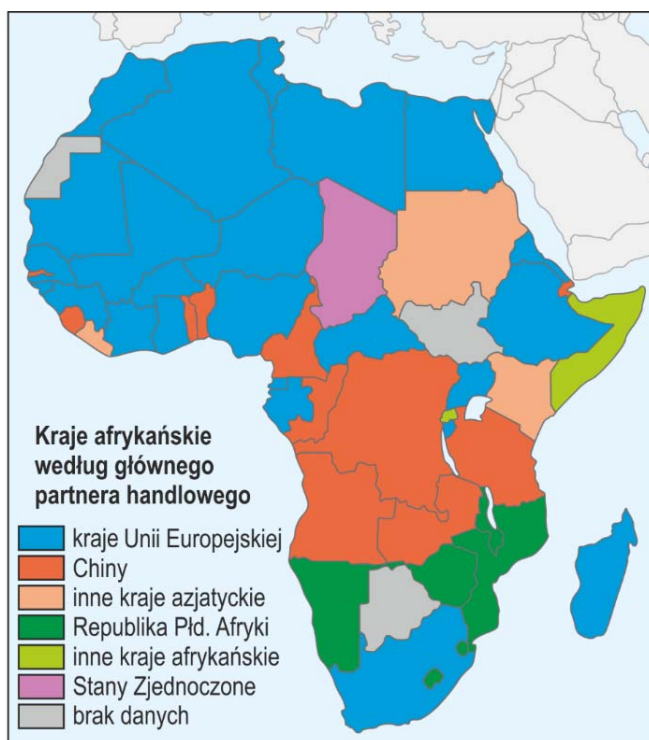
## **Rozwiązanie**

A-E-D

**PROCESY I POWIĄZANIA SPOŁECZNO-GOSPODARCZE NA ŚWIECIE I W POLSCE.  
RELACJE CZŁOWIEK – ŚRODOWISKO W RÓŻNYCH SKALACH PRZESTRZENNYCH  
I CZASOWYCH**

**Zadanie 20.1. (0–2)**

Na mapie przedstawiono głównych partnerów handlowych państw afrykańskich w 2012 r.



Podział polityczny wg stanu na 31 grudnia 2018 r.

Na podstawie: [www.blog.sknsz.pl](http://www.blog.sknsz.pl)

**Uzupełnij tabelę – wpisz nazwy właściwych państw i języków urzędowych.**

Państwo w Afryce	Język urzędowy	Główny partner handlowy w 2012 r.
Czad	arabski i .....	.....
Demokratyczna Republika Konga	.....	.....
Zambia	.....	.....

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

3. Identyfikowanie sieci powiązań [...] kulturowych, gospodarczych i politycznych w przestrzeni geograficznej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

11. Analizowanie zjawisk i współzależności zachodzących w środowisku geograficznym z wykorzystaniem różnych map [...] tematycznych.

## Wymagania szczegółowe

Zakres rozszerzony

VII. Współpraca i konflikty: sieć powiązań postkolonialnych [...]. Zdający:

- 1) wykazuje wpływ dawnych systemów kolonialnych na współczesną sieć powiązań politycznych, gospodarczych i kulturowych państw.

VIII. Zróżnicowanie struktur społecznych i procesów urbanizacyjnych: struktury językowe [...].

Zdający:

- 1) charakteryzuje strukturę językową ludności świata [...].

Zakres podstawowy

VII. Podział polityczny [...] świata: mapa podziału politycznego [...]. Zdający:

- 1) posługuje się mapą podziału politycznego świata do analizy procesów społeczno-ekonomicznych;
- 2) wskazuje na mapie obszary kolonialne krajów europejskich w połowie XX w. [...].

## Zasady oceniania

2 pkt – uzupełnienie trzech wierszy w tabeli.

1 pkt – uzupełnienie dwóch wierszy w tabeli albo jednej kolumny.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

## Rozwiązanie

Kolejno (wierszami):

francuski, Stany Zjednoczone

francuski, Chiny

angielski, Chiny

## Zadanie 20.2. (0–1)

Poniższe informacje odnoszą się do współpracy gospodarczej Chin i krajów Afryki.

Obecność Chin jako głównego partnera handlowego dla wielu krajów Afryki jest potwierdzeniem ekspansji gospodarczej tego kraju na tym kontynencie. W 2001 r. wartość wymiany handlowej Chin z krajami Afryki wynosiła 13 mld USD, a w 2015 r. osiągnęła wartość 188 mld USD. W tym samym roku łączna wartość wymiany handlowej Francji i Wielkiej Brytanii z Afryką stanowiła niecałe 50% tej sumy.

Na podstawie: K. Bień, *Nowe Chiny rosą w Afryce*, [www.obserwatorfinansowy.pl](http://www.obserwatorfinansowy.pl)

Gospodarka Chin zmienia się. Chiny nie są już w stanie produkować tak tanio jak dawniej, gdyż poziom cen jak i koszt siły roboczej jest wyższy niż kilkanaście lat temu. W wyniku presji społeczeństwa rząd przykłada coraz większą uwagę do kwestii środowiskowych. Już teraz Chiny intensywnie inwestują w źródła energii odnawialnej, ponieważ dążą do obniżenia emisji zanieczyszczeń i podniesienia jakości życia mieszkańców, zwłaszcza w silnie uprzemysłowionych regionach. Duża produkcja przemysłowa wskutek wzrostu cen i polityki państw wysoko rozwiniętych wobec Chin nie znajduje odbiorców tak licznych jak dawniej, a popyt wewnętrzny w Chinach jest dużo niższy niż w krajach rozwiniętych. W tej sytuacji Chiny inwestują w krajach Afryki. Ponad połowa wartości chińskich inwestycji w Afryce przypada na dwa sektory: paliwowo-energetyczny i infrastrukturalny oraz sektory: przemysłowy, technologiczny i finansowy.

Na podstawie: D. Jarzyński, *Jak rozumieć obecność Chin w Afryce?* [www.investafrica.pl](http://www.investafrica.pl)



**Zadanie 20.3. (0–2)**

Poniżej opisano jeden z kierunków migracji ludności na przełomie pierwszej i drugiej dekady XXI wieku.

W 2006 roku Angola wydała Portugalczykom 156 wiz, a w 2009 roku – już 23 787. Na dzień 31 października 2011 roku 97 616 Portugalczyków zarejestrowało swój pobyt w Angoli (prawie dwa razy tyle co w 2005 roku). Liczba około 100 tys. Portugalczyków mieszkających w Angoli to cztery razy więcej niż liczba Angolczyków mieszkających w Portugalii.

Na podstawie: A. Zygierewicz, *Migracje młodych, wykształconych ludzi poza Unię Europejską*, Analizy BAS nr 5 (72) 5 kwietnia 2012, www.sejm.gov.pl

**Podaj trzy cechy społeczno-gospodarcze Angoli, które sprzyjają migracji Portugalczyków do tego kraju.**

1. ....  
.....
2. ....  
.....
3. ....  
.....

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

3. Identyfikowanie sieci powiązań [...] społecznych, kulturowych, gospodarczych i politycznych w przestrzeni geograficznej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych oraz zróżnicowania [...] społeczno-gospodarczego [...] świata.

**Wymaganie szczegółowe**

Zakres rozszerzony

VII. Współpraca i konflikty: sieć powiązań postkolonialnych [...]. Zdający:

1) wykazuje wpływ dawnych systemów kolonialnych na współczesną sieć powiązań politycznych, gospodarczych i kulturowych państw.

**Zasady oceniania**

2 pkt – podanie trzech poprawnych cech społeczno-gospodarczych Angoli sprzyjających podanemu kierunkowi migracji.

1 pkt – podanie dwóch poprawnych cech społeczno-gospodarczych Angoli sprzyjających podanemu kierunkowi migracji.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

**Przykładowe rozwiązania**

- *Rozwój wydobycia ropy naftowej tworzy miejsca pracy, w tym dla wykwalifikowanej kadry.*
- *Wysoki udział firm o kapitale portugalskim lub mieszanym.*
- *Niski udział wysoko wykwalifikowanych specjalistów w strukturze zawodowej.*



- Wysoki udział ludności posługującej się językiem portugalskim.
- Wysoki udział wyznawców chrześcijaństwa w strukturze religijnej.
- Związki społeczne wynikające z kolonialnej przeszłości Angoli.

**Zadanie 21.**

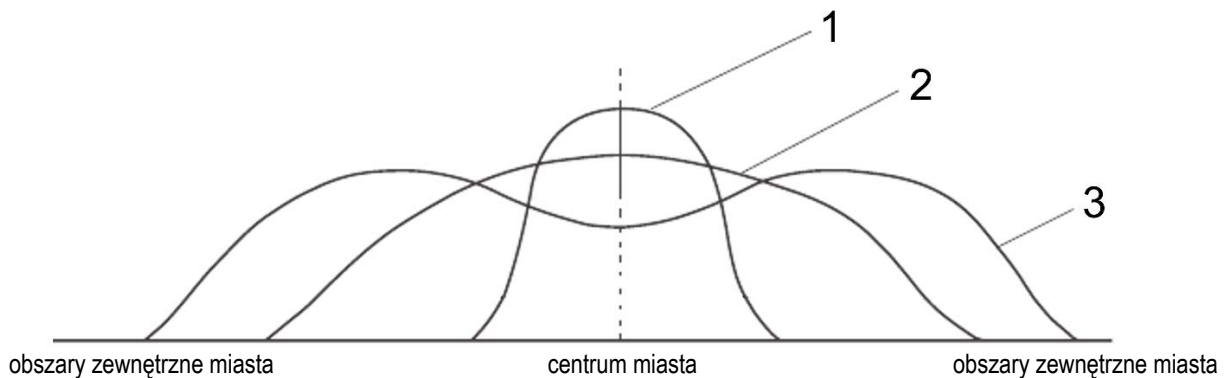
Na fotografiach przedstawiono suburbia dwóch wybranych miast.



Na podstawie: www.laguiade[...].net, www.economist.com

**Zadanie 21.1. (0–1)**

Na schemacie przedstawiono model rozmieszczenia ludności miasta w wybranych fazach urbanizacji, które oznaczono numerami 1–3.



Na podstawie: www.dbc.wroc.pl

Poniżej w tabeli wymieniono główne przyczyny rozwoju jednej z faz urbanizacji.

**Uzupełnij tabelę. Dobierz do wymienionych głównych przyczyn rozwoju danej fazy literę (A albo B), którą oznaczono fotografię ilustrującą skutek tej fazy. Podaj numer linii (1, 2 albo 3) odnoszącej się do zmian w rozmieszczeniu ludności miasta, które znajduje się w tej fazie rozwoju.**

Przyczyny rozwoju danej fazy	Fotografia	Numer linii
Deglomeracja przemysłu, rozwinięta motoryzacja, wzrost konsumpcji.		

## Wymagania ogólne

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali lokalnej [...].

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych [...].
6. Kształtowanie umiejętności wieloaspektowego postrzegania przestrzeni i wyobraźni przestrzennej.

## Wymaganie szczegółowe

Zakres rozszerzony

VIII. Zróżnicowanie struktur społecznych i procesów urbanizacyjnych: [...] fazy urbanizacji [...].

Zdający:

- 5) wyróżnia fazy urbanizacji [...].

## Zasady oceniania

1 pkt – poprawne dobranie fotografii i linii odnoszącej się do zmian w rozmieszczeniu ludności miasta.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

## Rozwiązanie

B3

### Zadanie 21.2. (0–1)

**Podaj przykład rozwiązania w sferze społeczno-ekonomicznej, które może posłużyć podniesieniu jakości życia mieszkańców w obu suburbiach, takich jak przedstawiono na fotografiach A i B. Uzasadnij odpowiedź.**

Rozwiązanie:

.....

Uzasadnienie:

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

## Wymagania ogólne

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali lokalnej [...].

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

5. [...] formułowanie i weryfikacja hipotez oraz proponowanie rozwiązań problemów dotyczących środowiska geograficznego.
9. Prognozowanie przemian zachodzących w środowisku [...] społeczno-gospodarczym.

**Wymagania szczegółowe**

Zakres rozszerzony

VIII. Zróżnicowanie struktur społecznych i procesów urbanizacyjnych: [...] fazy urbanizacji [...].

Zdający:

5) wyróżnia fazy urbanizacji [...].

XXI. Wybrane problemy społeczne współczesnego świata: [...] skutki migracji [...]. Zdający:

3) wyróżnia problemy związane z migracjami [...] dobrowolnymi [...].

XXII. Zróżnicowanie jakości życia człowieka w wybranych regionach i krajach świata [...].

Zdający:

8) przedstawia konsekwencje zróżnicowania jakości życia człowieka w różnych regionach i krajach świata.

**Zasady oceniania**

1 pkt – poprawna odpowiedź uwzględniająca przykład rozwiązania wraz z uzasadnieniem.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

**Przykładowe rozwiązania**

Rozwiązanie: *Doprowadzenie linii szybkiej komunikacji podmiejskiej – kolejowej lub metra.*

Uzasadnienie: *W obu suburbiach występuje duża gęstość zaludnienia i potrzeba sprawnego dojazdu do centrum miasta.*

Rozwiązanie: *Inwestycje na przedmieściach w obiekty usługowe w różnych sferach, np. edukacji, kultury, handlu, zaspokajających społeczne potrzeby ludności.*

Uzasadnienie: *Rozwój usług ograniczyłby konieczność przemieszczania się dużych strumieni ludności, w tym dzieci i młodzieży, do/z centrum do pracy/szkoły i stwarzałby miejsca pracy w suburbiach.*

## Zadanie 22. (0–1)

Na mapie przedstawiono fragment zespołu miejskiego Tokio.



Na podstawie: *Atlas geograficzny. Świat, Polska*, Warszawa 2004.

Podaj dwie różnice odnoszące się do funkcji lub uwarunkowań rozwoju zespołu miejskiego Tokio i konurbacji górnośląskiej.

- .....  
.....  
.....
- .....  
.....  
.....

## Wymagania ogólne

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali lokalnej [...].

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie [...] zróżnicowania [...] społeczno-gospodarczego [...] świata.
8. Wykorzystywanie zdobytej wiedzy i umiejętności geograficznych w analizie [...] przemian przestrzeni geograficznej.
11. Analizowanie zjawisk i współzależności zachodzących w środowisku geograficznym z wykorzystaniem różnych map [...] tematycznych.

## Wymagania szczegółowe

Zakres rozszerzony

VIII. Zróżnicowanie struktur społecznych i procesów urbanizacyjnych: [...] procesy metropolizacji, funkcje miast, formy zespołów miejskich [...]. Zdający:

- 5) [...] charakteryzuje procesy metropolizacji;
- 6) identyfikuje funkcje [...] i formy zespołów miejskich na świecie [...].

## Zasady oceniania

1 pkt – dwie poprawne różnice odnoszące się do funkcji lub uwarunkowań rozwoju podanych zespołów miejskich.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

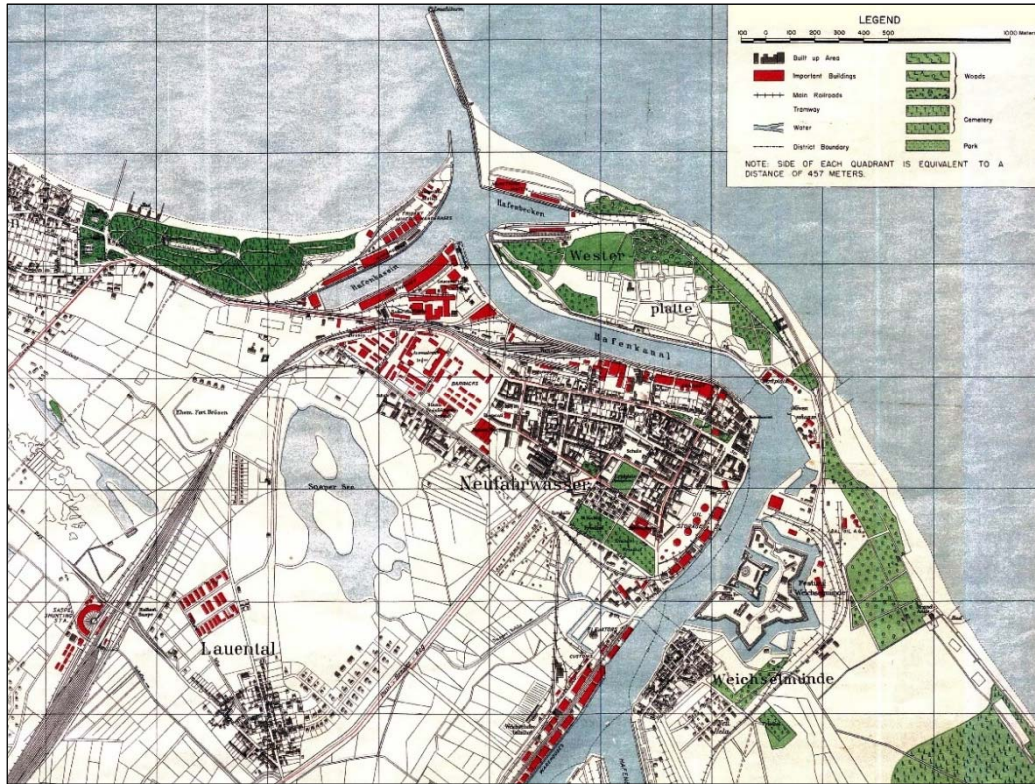
## Przykładowe rozwiązania

- *Zespół miejski Tokio jest jedną z metropolii pełniących na świecie najważniejsze funkcje w sferze gospodarczej, a w konurbacji górnośląskiej proces metropolizacji jest mniej zaawansowany.*
- *Konurbacja górnośląska ukształtowała się na obszarze eksploatacji surowców mineralnych, a zespół miejski Tokio to aglomeracja portowa.*
- *W konurbacji górnośląskiej jest wyższy udział przemysłu tradycyjnego niż w zespole miejskim Tokio, specjalizującym się w przemyśle zaawansowanych technologii, usługach i wytwarzaniu informacji.*
- *Głównymi czynnikami lokalizacji przemysłu hutniczego w miastach konurbacji górnośląskiej była baza surowcowa (energetyczna), a w Tokio – infrastruktura komunikacyjna (port morski).*
- *Tokio pełni stołeczną funkcję administracyjną, a miasta konurbacji górnośląskiej pełnią funkcję administracyjną w skali regionu (województwa i powiatów).*
- *Do czynników rozwoju zespołu miejskiego Tokio należą szybka kolej (Shinkansen) i metro, a także infrastruktura transportu morskiego, nieistniejące w konurbacji górnośląskiej.*

**Zadanie 23. (0–1)**

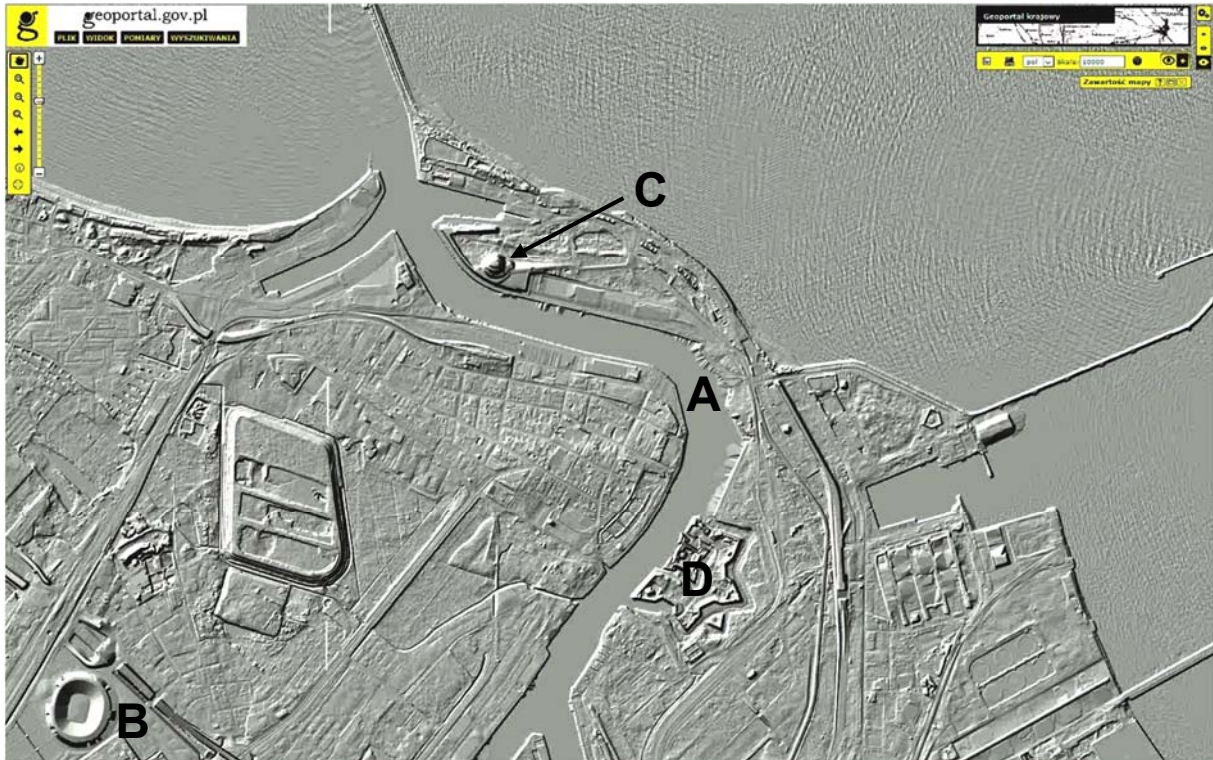
Numerem 1 oznaczono fragment mapy Gdańska z 1944 roku, a numerem 2 – relief fragmentu obszaru tego miasta w połowie drugiej dekady XXI wieku.

1.



Na podstawie: [www.igrek.amzp.pl](http://www.igrek.amzp.pl)

2.



Na podstawie: [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)

Na reliefie literami oznaczono: A – jeden z akwenów, B – nasyp pod największym stadionem w Gdańsku, C – kopiec pomnika Obrońców Wybrzeża na Westerplatte, D – fortyfikacje twierdzy Wisłoujście.

**Oceń prawdziwość poniższych informacji. Wybierz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.**

1.	Akwen wskazany literą A jest fragmentem obecnego głównego ujścia Wisły.	P	F
2.	Obiekt B jest młodszy niż obiekt C, a obiekt C – młodszy niż obiekt D.	P	F
3.	W porównaniu z 1944 rokiem w południowo-wschodniej części obszaru przedstawionego na mapie powstała nowa infrastruktura portowa.	P	F

### Wymagania ogólne

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

5. Rozumienie możliwości wykorzystania technologii geoinformacyjnych w poznawaniu świata i identyfikowaniu złożonych problemów środowiska geograficznego.

6. Integrowanie wiedzy przyrodniczej, społecznej, ekonomicznej i humanistycznej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych oraz zróżnicowania przyrodniczego, społeczno-gospodarczego i kulturowego [...].

10. Wykorzystanie narzędzi GIS w analizie i prezentacji danych przestrzennych.

### Wymagania szczegółowe

Zakres rozszerzony

I. Metody badań geograficznych i technologie geoinformacyjne: [...] wykorzystanie technologii [...] geoinformacyjnych do [...] analizy [...] danych przestrzennych. Zdający:

7) rozumie istotę identyfikowania zależności funkcjonalnych i czasowych między elementami przestrzeni geograficznej [...].

XIV. Zróżnicowanie krajobrazowe Polski: wód powierzchniowych, [...] wielkich miast [...], komunikacyjny. Zdający:

1) [...] na podstawie materiałów źródłowych wyróżnia główne cechy wybranych krajobrazów w Polsce: krajobraz wód powierzchniowych [...], wielkich miast [...], komunikacyjny [...].

XV. Zróżnicowanie społeczno-kulturowe Polski: [...] cechy miast [...]. Zdający:

6) identyfikuje cechy indywidualne wybranych miast w Polsce [...].

### Zasady oceniania

1 pkt – poprawna odpowiedź.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

### Rozwiązanie

FPP





**Zasady oceniania**

2 pkt – poprawny sposób obliczenia i poprawne wyniki współczynnika feminizacji i liczby ludności.

1 pkt – poprawny sposób obliczenia współczynnika feminizacji i liczby ludności bez poprawnych wyników.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

**Rozwiązanie**

Współczynnik feminizacji:

$$\frac{690422 - 314636}{314636} \cdot 100 = \frac{375786}{314636} \cdot 100 \approx 119,4$$

Przyrost naturalny:  $6192 - 10014 = -3822$  (ubytek ludności)

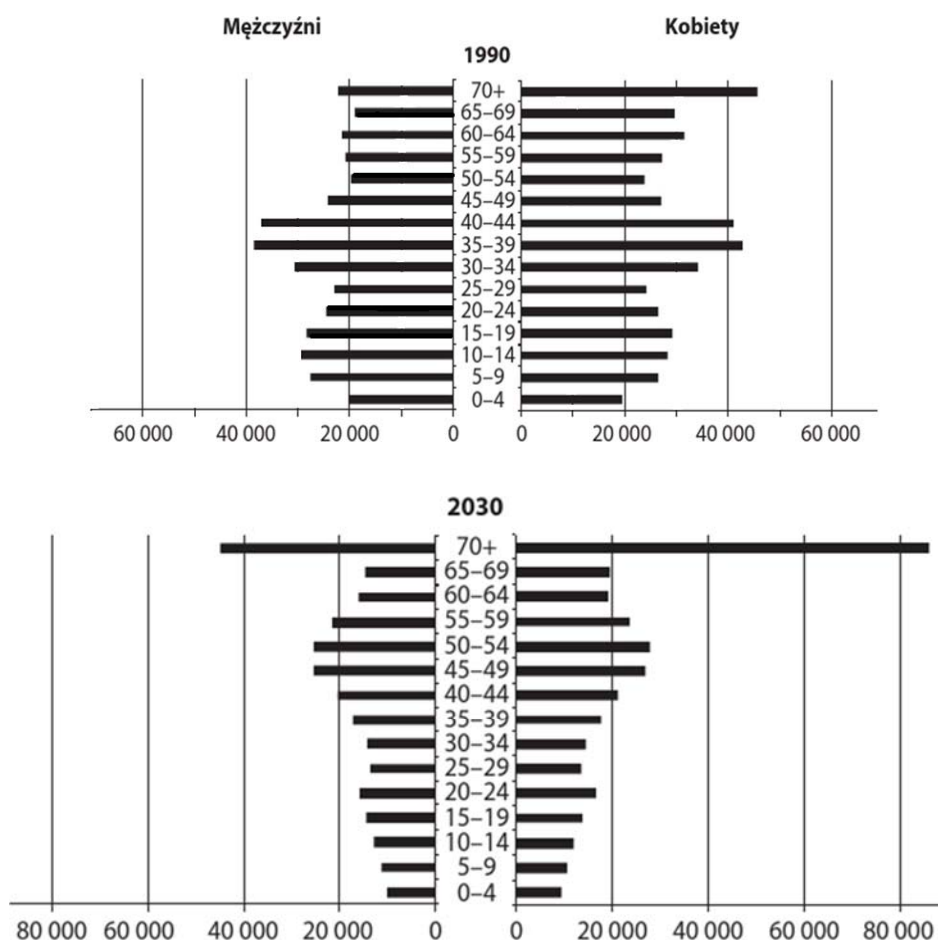
Przyrost rzeczywisty:  $-3822 - 1198 = -5020$  (ubytek ludności)

$690422 - 1198 - 3822 = 685402$  (lub:  $690422 - 5020 = 685402$ )

Liczba ludności na koniec 2018 roku: **685402** osób

**Zadanie 24.2. (0–1)**

Na wykresach przedstawiono strukturę wieku i płci ludności Łodzi w roku 1990 oraz prognozę na rok 2030.



Na podstawie: [www.dspace.uni.lodz.pl](http://www.dspace.uni.lodz.pl)

**Uzupełnij zdanie – wpisz w wyznaczonym miejscu jedno z określeń podanych w nawiasie. Uzasadnij odpowiedź.**

Wskaźnik obciążenia demograficznego ludności Łodzi w roku 2030 będzie w porównaniu z rokiem 1990 (*niższy / wyższy*) .....

Uzasadnienie:

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

### **Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

1. Rozumienie specjalistycznych pojęć i posługiwanie się terminami geograficznymi.
2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali lokalnej [...].

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych [...].
9. Prognozowanie przemian zachodzących w środowisku [...] społeczno-gospodarczym.

### **Wymaganie szczegółowe**

Zakres podstawowy

XV. Społeczeństwo i gospodarka Polski: [...] struktura demograficzna [...]. Zdający:

- 2) analizuje strukturę demograficzną ludności Polski na podstawie danych liczbowych oraz piramidy wieku i płci.

### **Zasady oceniania**

1 pkt – poprawne uzupełnienie zdania wraz z uzasadnieniem.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

### **Rozwiązanie**

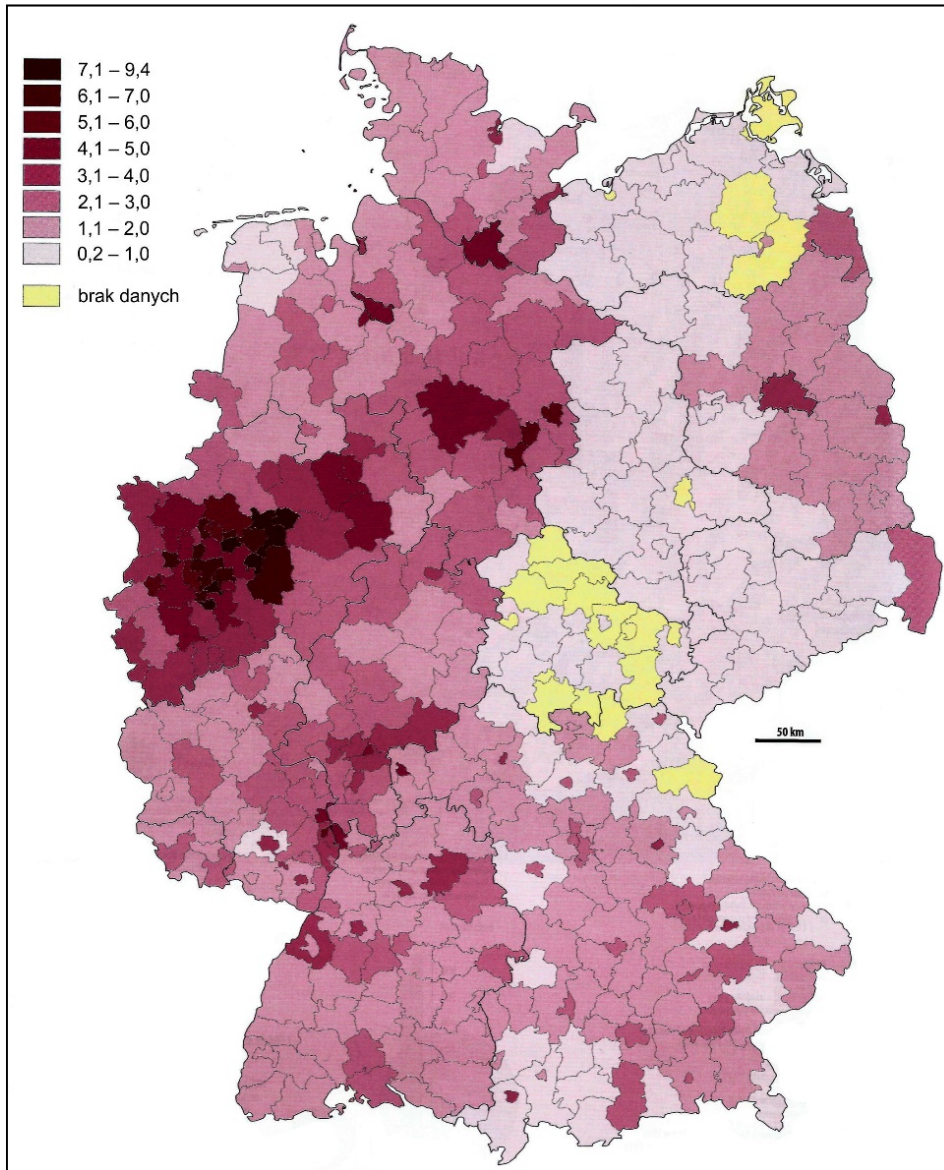
*wyższy*

Przykładowe uzasadnienie:

- *Znacznie zwiększy się udział ludności w wieku poprodukcyjnym.*
- *Zmniejszy się udział ludności w wieku produkcyjnym.*
- *Ubytek ludności w wieku produkcyjnym (wynikający z przechodzenia w wiek poprodukcyjny) nie będzie kompensowany ze względu na malejącą liczebność ludności w wieku przedprodukcyjnym.*

**Zadanie 25. (0–1)**

Na mapie przedstawiono odsetek ludności pochodzenia polskiego w Niemczech w 2011 r. według powiatów.



Na podstawie: *Geograficzno-polityczny atlas Polski*, pod red. M. Solarza, Warszawa 2018.

**Wyjaśnij przedstawione powyżej regionalne zróżnicowanie rozmieszczenia w Niemczech ludności pochodzenia polskiego. W wyjaśnieniu przedstaw dwa argumenty.**

1. ....  
 ....  
 .....

2. ....  
 ....  
 .....

## Wymagania ogólne

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali [...] regionalnej [...].

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych oraz zróżnicowania [...] społeczno-gospodarczego [...].

## Wymaganie szczegółowe

Zakres podstawowy

XV. Społeczeństwo i gospodarka Polski: rozmieszczenie ludności i struktura demograficzna, saldo migracji [...]. Zdający:

- 4) analizuje [...] główne kierunki emigracji Polaków [...].

## Zasady oceniania

1 pkt – dwa poprawne argumenty odnoszące się do regionalnego zróżnicowania rozmieszczenia w Niemczech ludności pochodzenia polskiego.

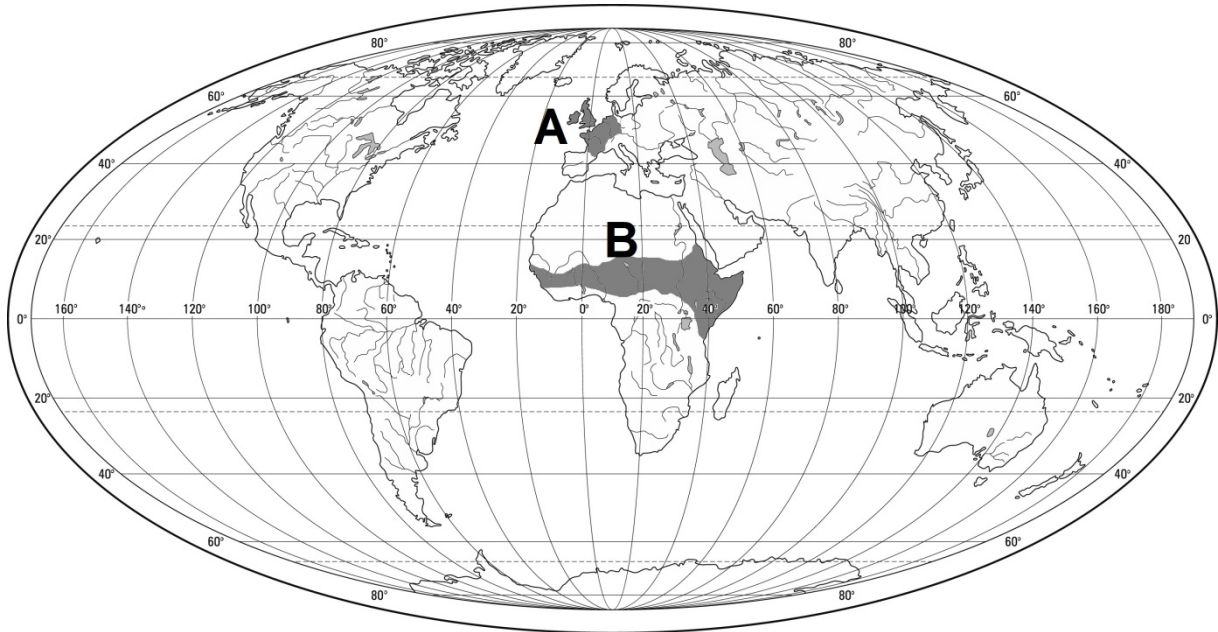
0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

## Przykładowe rozwiązania

- *Emigracja z Polski miała charakter nie tylko ekonomiczny, ale również polityczny, więc imigranci z Polski osiedlali się w zachodniej części Niemiec i Berlinie Zachodnim będących częścią „wolnego świata” położonego poza „żelazną kurtyną”.*
- *Udział ludności pochodzenia polskiego jest najwyższy w Nadrenii Północnej–Westfalii, gdyż na obszarze tego landu jest położony okręg przemysłowy, który charakteryzował się wysokim popytem na rynku pracy na imigrantów m.in. z Polski.*
- *Udział ludności pochodzenia polskiego jest wysoki w dużych aglomeracjach, m.in. w Berlinie ze względu na popyt na rynku pracy w usługach.*
- *Udział ludności pochodzenia polskiego jest wysoki w przygranicznych obszarach b. NRD, charakteryzujących się położeniem w pobliżu Polski.*
- *W zachodniej części b. NRD występuje pas bardzo małego udziału Polaków w zaludnieniu z uwagi na niską atrakcyjność tego państwa dla emigrantów z Polski przed zjednoczeniem Niemiec.*
- *Większy udział Polaków w pasie przygranicznym b. NRD jest efektem późniejszej migracji Polaków po zjednoczeniu Niemiec.*
- *Udział ludności pochodzenia polskiego jest wysoki w przygranicznych obszarach b. NRD, charakteryzujących się stosunkowo niskimi cenami nieruchomości z powodu odpływu mieszkańców do zachodniej części Niemiec.*

**Zadanie 26. (0–2)**

Na mapie szarym kolorem oraz literami A i B wskazano dwa wybrane regiony chowu zwierząt gospodarskich.



W regionach oznaczonych na mapie literami A i B chów zwierząt gospodarskich jest prowadzony w odmiennych warunkach przyrodniczych i społeczno-gospodarczych.

**Przedstaw dwie różnice w chowie zwierząt gospodarskich między regionami A i B. Wyjaśnij, z czego wynika każda z różnic.**

1. ....  
 .....  
 .....
2. ....  
 .....  
 .....

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali [...] globalnej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych oraz zróżnicowania przyrodniczego [i] społeczno-gospodarczego [...] świata.

## Wymaganie szczegółowe

Zakres rozszerzony

X. Zróżnicowanie gospodarki rolnej: typy rolnictwa i główne regiony rolnicze na świecie [...].

Zdający:

- 1) charakteryzuje różne typy rolnictwa, przedstawia ich uwarunkowania [...].

## Zasady oceniania

2 pkt – dwie poprawne różnice wraz z poprawną przyczyną każdej z nich.

1 pkt – jedna poprawna różnica wraz z jej poprawną przyczyną.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

## Przykładowe rozwiązania

- *Kraje regionu A dzięki dużemu kapitałowi prowadzą chów intensywny wysokotowarowy, a kraje regionu B wobec niskiego poziomu rozwoju prowadzą naturalny chów ekstensywny samozaopatrzeniowy.*
- *W regionie A chów zwierząt jest oparty na wydajnej produkcji pasz i przy wykorzystaniu kapitałochłonnego zaplecza technicznego ze względu na wysoki poziom rozwoju i popyt na mięso. W biedniejszych krajach regionu B chów jest często koniecznością wobec dużego udziału słabych gleb oraz niedostatku wody do uprawy roślin.*
- *W krajach regionu A dominuje chów zamknięty typu przemysłowego, a na obszarze regionu B występuje chów pastwiskowy, który jest prowadzony na sawannach (i obszarach półpustynnych).*
- *W chowie zwierząt w regionie A dominuje trzoda chlewna i bydło, a w krajach regionu B chów obejmuje poza bydłem (bydło zebu) także zwierzęta dostosowane do warunków suchego klimatu i ubogich pastwisk jak kozy, owce i wielbłądy. Chów trzody chlewniej ograniczony jest tu nie tylko klimatem, ale przede wszystkim religią (islamem).*



Województwo podlaskie:

1. ....  
.....  
.....  
.....
2. ....  
.....  
.....  
.....

### **Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

3. Identyfikowanie sieci powiązań przyrodniczych, społecznych [...] [i] gospodarczych [...] w przestrzeni geograficznej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych oraz zróżnicowania [...] społeczno-gospodarczego [...].

### **Wymagania szczegółowe**

Zakres rozszerzony

XIX. Uwarunkowania przyrodnicze gospodarczej działalności człowieka na przykładzie wybranych obszarów [...]. Zdający:

- 1) wykazuje związki kierunków produkcji rolnej, w tym struktury upraw i chowu zwierząt, z klimatem, ukształtowaniem powierzchni, żyznością gleb i zasobami wodnymi.

Zakres podstawowy

XV. Społeczeństwo i gospodarka Polski: [...] warunki rozwoju rolnictwa [...]. Zdający:

- 7) wskazuje obszary o najkorzystniejszych warunkach dla rozwoju rolnictwa [...].

### **Zasady oceniania**

2 pkt – poprawne wyjaśnienie odnoszące się do dwóch czynników dla każdego z województw.

1 pkt – uwzględnienie w wyjaśnieniu jednego czynnika dla każdego z województw.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

### **Przykładowe rozwiązania**

Województwo mazowieckie

- *Chłonny rynek zbytu w aglomeracji warszawskiej stwarza zapotrzebowanie na mleko i mięso, więc sprzyja wyższej towarowości produkcji zwierzęcej niż roślinnej.*
- *Duże zapotrzebowanie na mięso sprzyja rozwojowi przemysłowego chowu zwierząt, który odznacza się wyższą towarowością niż produkcja roślinna.*
- *Niska urodzajność gleb sprzyja przeznaczaniu gruntów pod użytki zielone i sprawia, że chów zwierząt staje się bardziej opłacalny od produkcji roślinnej.*



Województwo podlaskie

- Duży udział użytków zielonych w ogólnej powierzchni województwa (30–40%), wynikający z warunków klimatycznych i rzeźby terenu, sprzyja produkcji mięsa i mleka na sprzedaż.
- Duża powierzchnia podmokłych terenów sprzyja rozwojowi chowu zwierząt i nadwyżkom produkcji przeznaczanej na sprzedaż.
- Duży udział mało żyznych gleb zniechęca do uprawy ziemi ze względu na niską wydajność, i sprzyja przewadze chowu pastwiskowego nad produkcją roślinną.

**Zadanie 27.2. (0–2)**

**Wyjaśnij, korzystając z mapy II, które czynniki przyrodnicze lub społeczno-ekonomiczne ograniczają wzrost powierzchni gospodarstw rolnych w regionie podkarpackim, a które zadecydowały o dużej powierzchni gospodarstw rolnych w regionie warmińsko-mazurskim. Uzasadnij w wyjaśnieniu dla każdego z regionów po dwa czynniki.**

Czynniki ograniczające wzrost gospodarstw w regionie podkarpackim:

1. ....  
 .....  
 .....
2. ....  
 .....  
 .....

Czynniki sprzyjające dużej wielkości gospodarstw rolnych w regionie warmińsko-mazurskim:

1. ....  
 .....  
 .....
2. ....  
 .....  
 .....

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

3. Identyfikowanie sieci powiązań przyrodniczych, społecznych [...] [i] gospodarczych [...] w przestrzeni geograficznej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych oraz zróżnicowania [...] społeczno-gospodarczego [...].

## Wymagania szczegółowe

Zakres rozszerzony

XIX. Uwarunkowania przyrodnicze gospodarczej działalności człowieka na przykładzie wybranych obszarów [...]. Zdający:

- 1) wykazuje związki kierunków produkcji rolnej, w tym struktury upraw i chowu zwierząt, z klimatem, ukształtowaniem powierzchni, żyznością gleb i zasobami wodnymi.

Zakres podstawowy

XV. Społeczeństwo i gospodarka Polski: [...] warunki rozwoju rolnictwa [...]. Zdający:

- 7) wskazuje obszary o najkorzystniejszych warunkach dla rozwoju rolnictwa oraz analizuje wpływ czynników przyrodniczych i pozaprzyrodniczych na możliwości przemian strukturalnych w rolnictwie polskim.

## Zasady oceniania

2 pkt – poprawne wyjaśnienie odnoszące się do dwóch czynników dla każdego z regionów.

1 pkt – uwzględnienie w wyjaśnieniu jednego czynnika dla każdego z regionów.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

## Przykładowe rozwiązania

Czynniki ograniczające wzrost gospodarstw w regionie podkarpackim:

- *Niedogodne dla rolnictwa warunki przyrodnicze ograniczają wzrost powierzchni gospodarstw ze względu na duży udział gleb o niskiej żyzności (inicjalnych), dużą lesistość i górzysto-wyżynne ukształtowanie terenu.*
- *Duża liczba gospodarstw wynikająca z tradycyjnego modelu rodziny wiejskiej.*
- *Duży udział ludności rolniczej oraz utrwalone historycznie dziedziczenie ziemi (zwłaszcza w okresie zaborów) wpłynęły na podział i rozdrobnienie gospodarstw rolnych.*

Czynniki sprzyjające dużej wielkości gospodarstw rolnych w regionie warmińsko-mazurskim:

- *Mała gęstość zaludnienia sprzyja prowadzeniu większych gospodarstw rolnych.*
- *Po upadku PGR-ów pozostał popierany przez państwo model gospodarstw wielkoobszarowych.*

**Zadanie 28. (0–1)**

Tekst odnosi się do rolnictwa precyzyjnego, polegającego na gospodarowaniu wspomaganym komputerowo, które upowszechnia się w krajach wysoko rozwiniętych.

W rolnictwie precyzyjnym zarządza się produkcją, używając technologii informatycznych i nawigacyjnych oraz metod przetwarzania danych. Jego podstawą jest pozyskiwanie informacji o przestrzennym i czasowym zróżnicowaniu warunków meteorologicznych (temperatura, opady, nasłonecznienie), gleb i stanu roślin.

Informacje powinno się pozyskiwać z poszczególnych punktów pomiarowych na polu. Do ich lokalizacji służy system GPS. Dane powinny zostać następnie zapisane w formie map. Dalsza praca z danymi odbywa się za pomocą systemu informacji geograficznej GIS, który przetwarza je w zalecenia aplikacyjne. Pozwalają one – po pierwsze – podejmować decyzje dotyczące m.in. dokładnego wykonania zabiegów agrotechnicznych, nawożenia, stosowania ochrony roślin czy odpowiedniej ilości wysiewanych nasion, a po drugie – umożliwiają sprawne sterowanie pracą maszyn.

Na początku XXI w. rolnictwo precyzyjne znajdowało się w Polsce w początkowej fazie rozwoju, ale w ostatnich latach rozwija się szybciej. Gospodarstwa takie są lokalizowane głównie w województwach opolskim i dolnośląskim, a także w Wielkopolsce i na Pomorzu.

Na podstawie: 25 lat polskiego rolnictwa. Bezpieczeństwo żywnościowe w Europie, pod red. J. Igrasa, Warszawa 2014, www.ckpulawy.com

**Uzasadnij, dlaczego rolnictwo precyzyjne w większym stopniu upowszechnia się w zachodniej Polsce niż w pozostałych częściach kraju. Odnieś się do warunków pozaprzyrodniczych.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali [...] krajowej [...].

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

3. Identyfikowanie sieci powiązań [...] społecznych, kulturowych [i] gospodarczych [...] w przestrzeni geograficznej.

## **Wymaganie szczegółowe**

Zakres podstawowy

XV. Społeczeństwo i gospodarka Polski: [...] warunki rozwoju rolnictwa. Zdający:

- 7) [...] analizuje wpływ czynników [...] pozaprzyrodniczych na możliwości przemian strukturalnych w rolnictwie Polski.

## **Zasady oceniania**

1 pkt – poprawne uzasadnienie z odniesieniem do pozaprzyrodniczych warunków rozwoju rolnictwa.

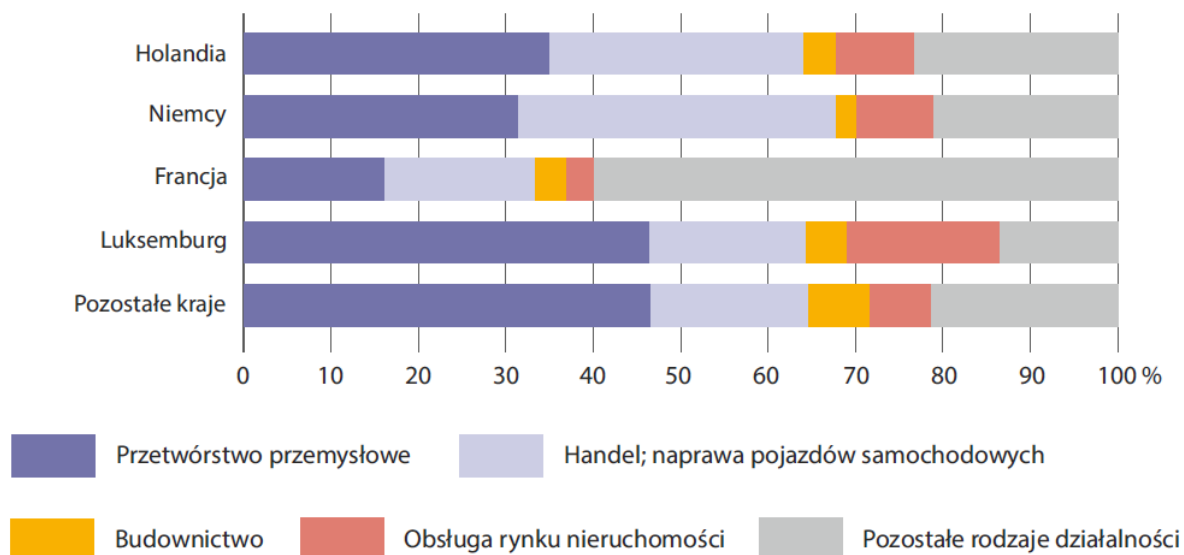
0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

## **Przykładowe rozwiązania**

- *Wielkopolska, Kujawy i Dolny Śląsk są regionami charakteryzującymi się występowaniem intensywnego rolnictwa kapitałochłonnego i towarowego.*
- *W zachodniej części Polski jest wyższa niż przeciętna w kraju średnia wielkość gospodarstw, a dopiero podczas dużej skali produkcji rolnej są opłacalne nakłady na innowacje w rolnictwie.*
- *W zachodniej Polsce (zwłaszcza w województwach opolskim, wielkopolskim i kujawsko-pomorskim) struktura wykształcenia ludności pracującej w rolnictwie jest najkorzystniejsza (wykształcenie rolnicze zawodowe i techniczne), a mało gospodarstw prowadzą osoby bez kwalifikacji rolniczych.*
- *W zachodniej Polsce (zwłaszcza w województwach wielkopolskim) jest wysoki udział gospodarstw, które czerpią dochody wyłącznie z rolnictwa i taki system gospodarowania jest dla nich korzystny, gdyż zapewnia większe dochody.*

**Zadanie 29. (0–1)**

Na wykresie przedstawiono strukturę kapitału zagranicznego według głównych krajów inwestujących w Polsce w 2016 r. oraz według sekcji PKD o najwyższym udziale w inwestycjach.



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

**Wybierz nazwę kraju, który wśród czterech nazwanych w legendzie wykresu rodzajów działalności według sekcji PKD miał w 2016 roku największy udział w inwestycjach w sferze usług niematerialnych.**

- A.** Francja      **B.** Holandia      **C.** Luksemburg      **D.** Niemcy

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

1. Rozumienie specjalistycznych pojęć i posługiwanie się terminami geograficznymi.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych oraz zróżnicowania [...] społeczno-gospodarczego [...].

**Wymaganie szczegółowe**

Zakres rozszerzony

IX. Struktura gospodarki [...]: klasyfikacja gospodarki. Zdający:

1) stosuje w analizach gospodarczych Polską Klasyfikację Działalności (PKD).

**Zasady oceniania**

1 pkt – poprawna odpowiedź.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

**Rozwiązanie**

C

**Zadanie 30. (0–1)**

**Wybierz czynnik, który bezpośrednio wpłynął na proces deindustrializacji w krajach wysoko rozwiniętych. Uzasadnij jego znaczenie dla przebiegu procesu deindustrializacji.**

- A. Wzrost aktywności zawodowej kobiet.
- B. Rosnąca świadomość ekologiczna społeczeństw.
- C. Niedorozwój zaplecza naukowo-badawczego dla przemysłu.
- D. Wydłużenie się życia mieszkańców w krajach wysoko rozwiniętych.

Czynnik .....

Uzasadnienie:

.....

.....

.....

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

**I. Wiedza geograficzna.**

1. Rozumienie specjalistycznych pojęć i posługiwanie się terminami geograficznymi.
2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali [...] krajowej i globalnej.

**II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.**

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych oraz zróżnicowania [...] społeczno-gospodarczego [...] świata.

**Wymaganie szczegółowe**

Zakres podstawowy

**XI. Przemysł: [...] deindustrializacja [...]. Zdający:**

- 3) analizuje przebieg [...] procesów deindustrializacji w wybranych państwach świata [...].

**Zasady oceniania**

1 pkt – jeden poprawny czynnik wraz z poprawnym uzasadnieniem.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

**Rozwiązanie**

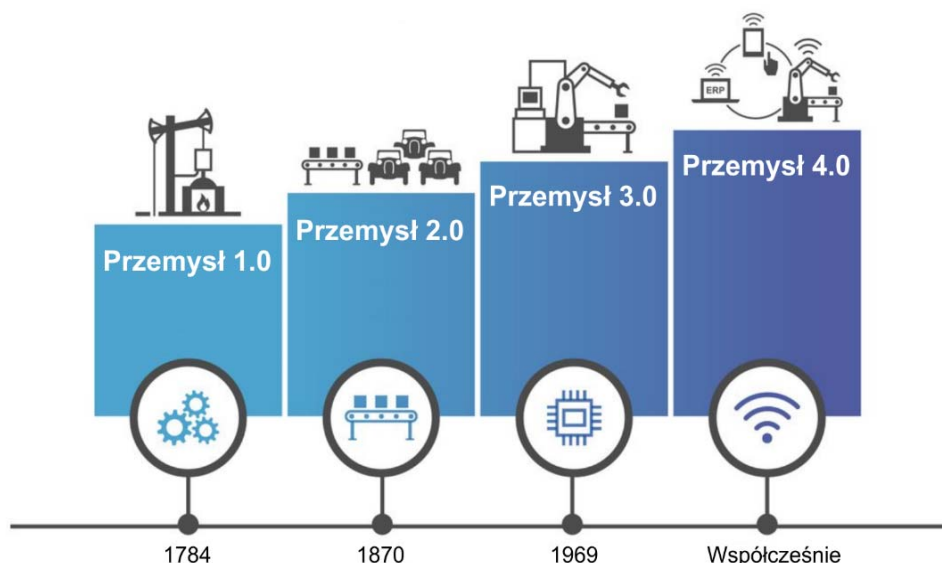
B

Przykładowe uzasadnienie:

- *Zanieczyszczenie środowiska pod presją społeczną stało się barierą dla rozwoju przemysłu i przyczyniło się do zamykania uciążliwych zakładów przemysłowych, spadło więc zatrudnienie w przemyśle i zmniejszył się jego udział w strukturze gospodarki.*
- *Ze względu na wprowadzone surowe normy ochrony środowiska w krajach wysoko rozwiniętych wiele uciążliwych zakładów przemysłowych przeniesiono do krajów z taną siłą roboczą i nieuznających ograniczeń w emisji CO<sub>2</sub> oraz nieprzestrzegających zasad ochrony środowiska. W efekcie w krajach wysoko rozwiniętych i nastąpił spadek zatrudnienia w przemyśle.*

**Zadanie 31. (0–2)**

Na schemacie przedstawiono rewolucje przemysłowe, a w tekście – ideę fabryki charakterystycznej dla jednej z rewolucji przemysłowych.



Na podstawie: [www.btelligent.com](http://www.btelligent.com)

Efektom czwartej rewolucji przemysłowej ma być inteligentna fabryka. W takiej fabryce inteligentne sieci łączą maszyny, procesy, systemy, wyroby, klientów i dostawców. Dzięki temu możliwe będzie dalsze pogłębienie automatyzacji, ciągła optymalizacja wyrobów i procesów, gromadzenie i przetwarzanie ogromnej liczby danych w czasie rzeczywistym, prewencyjna obsługa maszyn i urządzeń, a także szybka adaptacja do zmian sytuacji rynkowej.

Niektóre źródła wskazują jako najistotniejsze dwa elementy: Internet Rzeczy oraz systemy cyberfizyczne.

Na podstawie: D. Stadnicka, W. Zielecki, J. Sęp, *Koncepcja przemysł 4.0 – ocena możliwości wdrożenia na przykładzie wybranego przedsiębiorstwa*, [www.ptzp.org.pl](http://www.ptzp.org.pl)

**Zadanie 31.1. (0–1)**

Oceń prawdziwość poniższych informacji. Wybierz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

1.	Podczas pierwszej rewolucji przemysłowej wzrost wydajności uzyskano dzięki mechanizacji pracy.	P	F
2.	Jedną z cech drugiej rewolucji przemysłowej była produkcja masowa, a czwarta rewolucja sprzyja dywersyfikacji produkcji, m.in. wytwarzaniu krótkich serii produktów dostosowanych do indywidualnych potrzeb.	P	F
3.	Funkcjonowanie Internetu Rzeczy oraz systemów cyberfizycznych jest wspólną cechą trzeciej i czwartej rewolucji przemysłowej.	P	F

## Wymagania ogólne

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali [...] globalnej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych oraz zróżnicowania [...] społeczno-gospodarczego [...].

## Wymaganie szczegółowe

Zakres rozszerzony

IX. Struktura gospodarki i tendencje rozwoju gospodarczego: [...] zmiany w strukturze i sektorach gospodarki. Zdający:

3) wykazuje wpływ [...] rozwoju nowych technologii na [...] przemiany wewnątrzsektorowe na wybranych przykładach.

## Zasady oceniania

1 pkt – trzy poprawne odpowiedzi.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

## Rozwiązanie

PPF

### Zadanie 31.2. (0–2)

Z raportu jednej z firm konsultingowych wynika, że wydajność produkcji na przełomie drugiej i trzeciej dekady XXI wieku rośnie szybciej niż w latach 90. XX wieku. Producenci spodziewają się, że realizacja idei przemysłu 4.0 przyczyni się również do wzrostu jakości produktów.

Na podstawie: [www.wiadomoscihandlowe.pl](http://www.wiadomoscihandlowe.pl)

**Uzasadnij, dlaczego rozwój przemysłu 4.0 reprezentującego czwartą rewolucję przemysłową zapewnia wzrost wydajności i oszczędność zasobów, a także wzrost jakości produktów wytwarzanych przez przemysł.**

Wzrost wydajności i oszczędność zasobów:

.....

.....

.....

.....

Jakość produktów:

.....

.....

.....

.....



**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali [...] globalnej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych oraz zróżnicowania [...] społeczno-gospodarczego [...].

**Wymaganie szczegółowe**

Zakres rozszerzony

IX. Struktura gospodarki i tendencje rozwoju gospodarczego: [...] zmiany w strukturze i sektorach gospodarki. Zdający:

- 3) wykazuje wpływ [...] rozwoju nowych technologii na [...] przemiany wewnątrzsektorowe na wybranych przykładach.

**Zasady oceniania**

2 pkt – poprawne uzasadnienie odnoszące się do wzrostu produktywności i oszczędności zasobów oraz poprawne uzasadnienie odnoszące się do wzrostu jakości.

1 pkt – poprawne uzasadnienie odnoszące się do wzrostu produktywności i oszczędności zasobów albo poprawne uzasadnienie odnoszące się do wzrostu jakości.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

**Przykładowe rozwiązania**

Wzrost wydajności i oszczędność zasobów:

- *Dzięki wykorzystaniu internetu wszystkie elementy procesu wytwarzania produktów są połączone, co skraca czas produkcji i umożliwia większą produktywność.*
- *Ścisła kontrola procesów produkcyjnych prowadzi do minimalizacji strat surowców i energii.*
- *W produkcji wykorzystywana jest energia pozyskiwana ze źródeł odnawialnych.*

Jakość produktów:

- *Wykorzystanie nowych technologii, w tym robotów minimalizuje błędy, co przekłada się na wyższą jakość produktów.*
- *Ścisła kontrola procesów produkcyjnych, w tym prewencyjna obsługa maszyn i urządzeń, sprzyja wysokiej jakości produktów.*

**Zadanie 32. (0–1)**

Zadanie wykonaj na podstawie tekstu dotyczącego firmy, która została założona w jednym z poniżej wymienionych krajów, i danych statystycznych w tabeli.

W 2007 roku firma sprzedała ponad 40% wszystkich telefonów komórkowych na świecie, a jej wartość na giełdzie wyceniano na 110 mld euro, co stanowiło pierwsze miejsce w kraju. Preferencje konsumentów zaczynały się jednak przesuwać w kierunku smartfonów z ekranami dotykowymi, wytwarzanych przez firmy konkurencyjne. Po 2008 roku udział firmy w rynku gwałtownie zmalał i spadły jej przychody. Pod koniec 2013 roku dział projektowania telefonów komórkowych sprzedano.

Na podstawie: P. [...], M. [...], *Kto pograżył [...]? Fascynująca historia upadku*, [www.wszystkoconajwazniejsze.pl](http://www.wszystkoconajwazniejsze.pl)

W tabeli przedstawiono dane dotyczące eksportu wybranych krajów.

**Uzupełnij tabelę, uwzględniając związek struktury eksportu krajów z warunkami środowiska przyrodniczego oraz z dynamiką rozwoju gospodarki opartej na wiedzy. Wpisz nazwy krajów wybrane z podanych poniżej.**

Finlandia      Irlandia      Norwegia      Rosja

Kraj	Udział (w %) w eksporcie ogółem							
	towarów rolno-spożywczych		surowców (z wyjątkiem paliw)		paliw mineralnych, smarów i materiałów pochodnych		wyrobów wysokiej techniki	
	w roku							
	2010	2016	2010	2016	2010	2016	2010	2016
Holandia	13,1	15,3*	5,5	5,7*	10,2	10,8	18,6	20,4
Polska	9,4	12,8*	2,3	2,2*	5,3	2,5	6,0	8,4
	8,4	9,8	1,2	1,4	0,7	0,6	19,5	28,7
	1,6	2,5	5,7	8,9	4,4	7,7	10,0	6,8

\*2017 r.

Na podstawie: *Rocznik Statystyki Międzynarodowej 2018*, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

3. Identyfikowanie sieci powiązań [...] gospodarczych [...] w przestrzeni geograficznej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych oraz zróżnicowania [...] społeczno-gospodarczego [...].

**Wymagania szczegółowe**

Zakres rozszerzony

XI. Przemiany sektora przemysłowego [...] obszary koncentracji przemysłu [...]. Zdający:

- 3) wyjaśnia zmiany struktury przestrzennej przemysłu [...] zaawansowanych technologii na świecie oraz określa udział Polski w tych zmianach.

XIX. Uwarunkowania przyrodnicze gospodarczej działalności człowieka na przykładzie wybranych obszarów: związki rolnictwa z klimatem [...], związek [...] struktury towarowej handlu zagranicznego z zasobami surowców mineralnych [...]. Zdający:

- 1) wykazuje związki kierunków produkcji rolnej [...] z klimatem [...];
- 2) wyjaśnia związki między występowaniem surowców mineralnych a [...] strukturą towarową handlu zagranicznego.

Zakres podstawowy

IX. Uwarunkowania rozwoju gospodarki światowej: [...] współpraca międzynarodowa, gospodarka oparta na wiedzy [...]. Zdający:

- 3) analizuje strukturę [...] międzynarodowej wymiany towarowej [...];
- 4) charakteryzuje główne cechy gospodarki opartej na wiedzy [...].

**Zasady oceniania**

1 pkt – dwie poprawne odpowiedzi.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

**Rozwiązanie**

Irlandia

Finlandia



**Wymagania szczegółowe**

Zakres rozszerzony

XI. Przemiany sektora przemysłowego i budownictwa: [...] obszary koncentracji przemysłu [...]. Zdający:

- 2) wskazuje obszary koncentracji przemysłu [...] w Polsce oraz wyjaśnia istotę i rolę klastrów w budowie gospodarki opartej na wiedzy.

Zakres podstawowy

IX. Uwarunkowania rozwoju gospodarki światowej: [...] współpraca międzynarodowa, gospodarka oparta na wiedzy [...]. Zdający:

- 4) charakteryzuje główne cechy gospodarki opartej na wiedzy i czynniki wpływające na jej innowacyjność i rozwój w Polsce [...].

**Zasady oceniania**

2 pkt – poprawne wyjaśnienie uwzględniające wysokie wydatki ponoszone przez przemysł lotniczy w województwie podkarpackim i niskie wydatki ponoszone przez przemysł w województwie świętokrzyskim.

1 pkt – wyjaśnienie uwzględniające wydatki w jednym z województw.

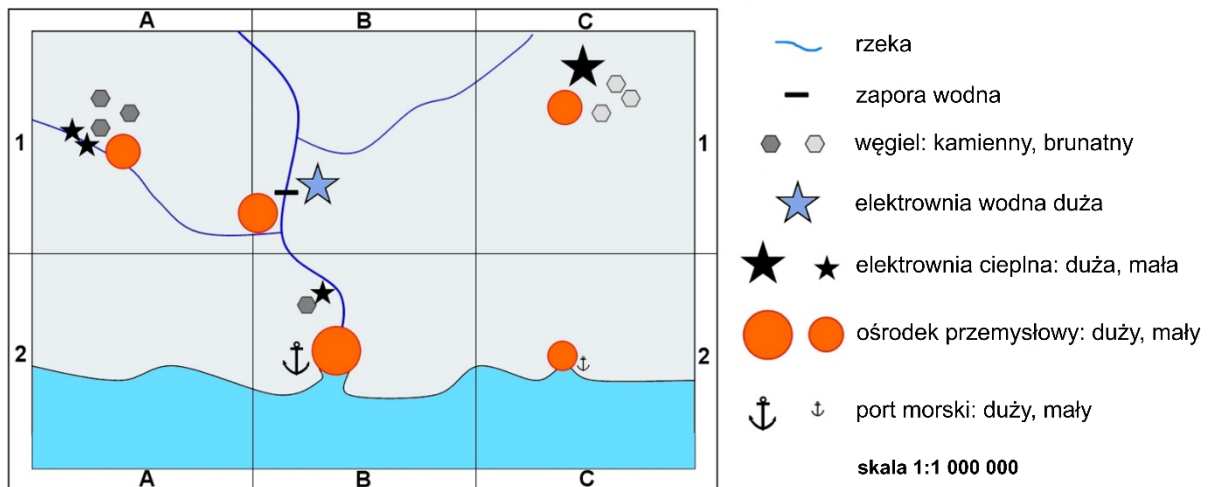
0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

**Przykładowe rozwiązanie**

*Województwo podkarpackie cechuje duża koncentracja firm przemysłu lotniczego skupionych w klastrze Dolina Lotnicza, a także ośrodków kształcenia pilotów, instytucji naukowo-badawczych oraz rozwinięte zaplecze edukacyjne i szkoleniowe, a województwo świętokrzyskie specjalizuje się w przemyśle metalowym i produkcji materiałów budowlanych. Firmy z przemysłu lotniczego przeznaczają wyższe środki na badania i rozwój niż firmy, które produkują artykuły metalowe i materiały budowlane, w mniejszym stopniu adaptujące nowe technologie.*

**Zadanie 34. (0–2)**

Na rysunku przedstawiono rozmieszczenie wybranych elementów środowiska geograficznego na części terytorium pewnego regionu położonego na wybrzeżu morskim.



W tabeli przedstawiono wielkość wydobycia wszystkich surowców mineralnych, które są wykorzystywane w przemyśle regionu lub są eksportowane.

Lp.	Surowiec mineralny	Wielkość wydobycia/rok
1.	węgiel kamienny	230 mln t
2.	węgiel brunatny	86 mln t
3.	ropa naftowa	1,5 mln t
4.	gaz ziemny	4480 hm <sup>3</sup>
5.	fosforyty	2925 tys. t
6.	sól kamienna	3,5 tys. t

Na podstawie źródeł informacji uzasadnij, odnosząc się do czynników lokalizacji, że budowa huty żelaza byłaby najkorzystniejsza w polu B2, a huty aluminium – w polu B1. W uzasadnieniu podaj po dwa argumenty odnoszące się do lokalizacji każdej z hut.

Huta żelaza:

- .....  
.....  
.....
- .....  
.....  
.....

Huta aluminium:

1. ....  
.....  
.....
2. ....  
.....  
.....

### Wymagania ogólne

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali [...] regionalnej [...].

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

5. [...] proponowanie rozwiązań problemów dotyczących środowiska geograficznego.
8. Wykorzystanie zdobytej wiedzy i umiejętności geograficznych w analizie i ocenie przemian przestrzeni geograficznej.

### Wymagania szczegółowe

Zakres rozszerzony

XI. Przemiany sektora przemysłowego [...]: czynniki lokalizacji przemysłu tradycyjnego i zaawansowanych technologii [...]. Zdający:

- 1) na wybranych przykładach wykazuje różnice między czynnikami lokalizacji przemysłu tradycyjnego i zaawansowanych technologii oraz wyjaśnia zmiany znaczenia tych czynników w procesie rozwoju cywilizacyjnego.

Zakres podstawowy

XI. Przemysł: czynniki lokalizacji [...]. Zdający:

- 1) wyjaśnia zmieniającą się rolę czynników lokalizacji przemysłu oraz ich wpływ na rozmieszczenie i rozwój wybranych jego działów.

### Zasady oceniania

2 pkt – uzasadnienie zawierające dwa poprawne argumenty odwołujące się do miejsca lokalizacji huty żelaza i dwa poprawne argumenty odwołujące się do miejsca lokalizacji huty aluminium.

1 pkt – uzasadnienie zawierające dwa poprawne argumenty odwołujące się do miejsca lokalizacji huty żelaza albo dwa poprawne argumenty odwołujące się do miejsca lokalizacji huty aluminium.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

### Przykładowe rozwiązania

Huta żelaza:

- *W regionie nie ma rud żelaza, które trzeba dostarczyć drogą morską, dlatego najkorzystniej jest budować hutę w polu B2 blisko portu. Dzięki temu nie trzeba ponosić kosztów związanych z transportem rudy żelaza w głąb lądu.*

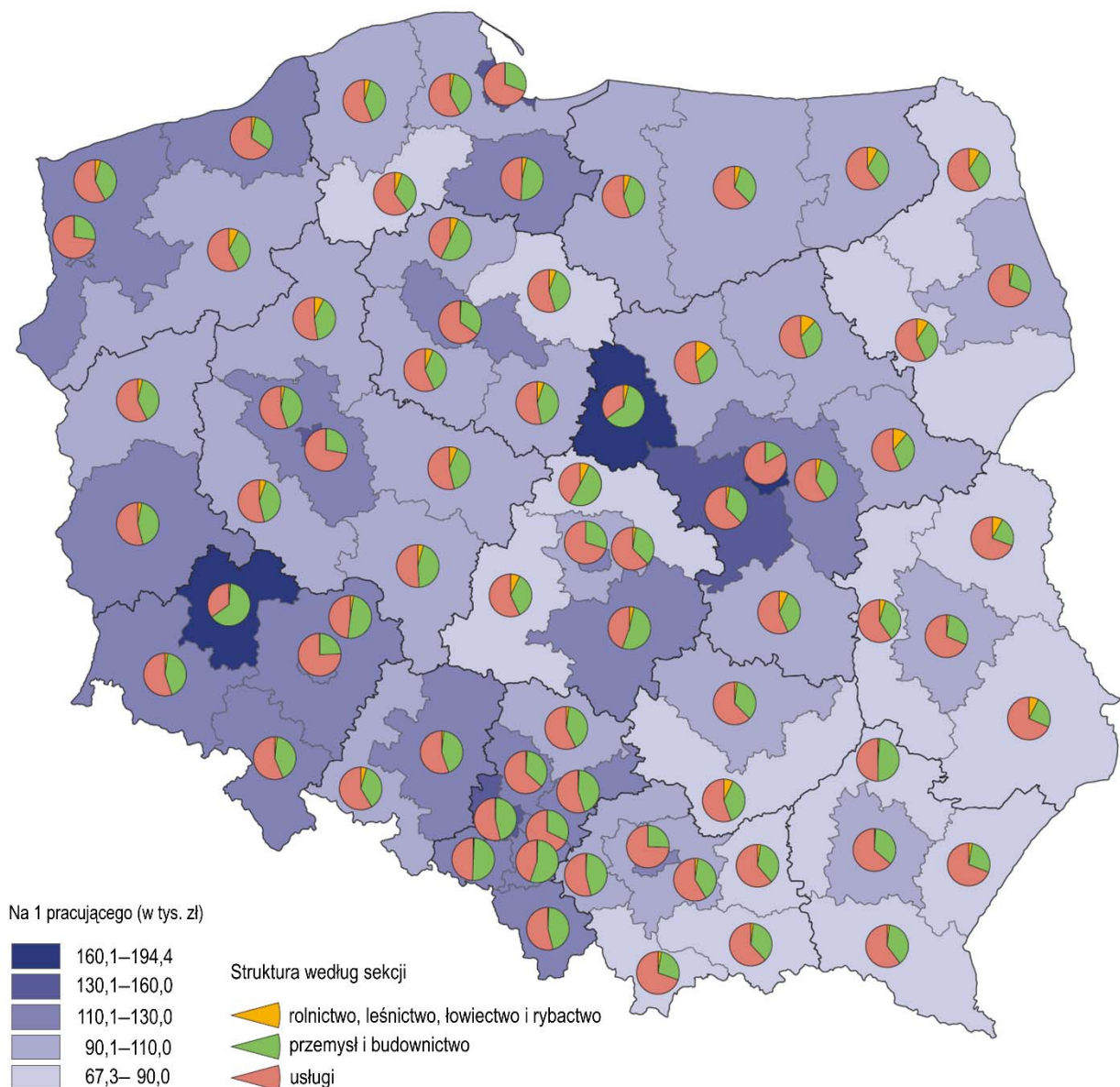
- *Niedaleko portu znajdują się złoża węgla kamiennego, które można wykorzystać do wytworzenia energii (koks niezbędny do wytopu surówki).*
- *Na tym obszarze znajduje się rzeka, której wody mogą być użyte do chłodzenia.*

Huta aluminium:

- *Huta zużywa dużą ilość energii elektrycznej. W polu B1 znajduje się duża elektrownia wodna.*
- *W regionie brakuje podstawowego surowca, czyli boksytów. Ten surowiec musi być sprowadzony drogą morską (do portu), a następnie z portu może być transportowany rzeką w pobliżu elektrowni wodnej.*

### Zadanie 35. (0–1)

Na mapie przedstawiono informacje o wielkości na 1 pracującego i strukturze wartości dodanej brutto w Polsce w 2015 r. według podregionów NUTS 3.



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



W tabeli przedstawiono informacje o bilansie aluminium i miedzi w Polsce w wybranych latach.

Rok	Przychód				Rozchód			
	ogółem	ze źródeł krajowych		import	ogółem	zużycie krajowe	zwiększenie zapasów	eksport
		produkcja	zmniejszenie zapasów					
<b>ALUMINIUM (w tys. ton)</b>								
2000	101	47	0,0	54	101	100	-	1
2005	102	43	-	59	102	102	-	0,1
2010	138	15	-	123	138	129	-	9
2017	168	8	-	160	168	158	0,1	10
<b>MIEDŹ (w tys. ton)</b>								
2000	487	486	1	0,0	487	266	-	221
2005	564	560	4	0,2	564	278	-	286
2010	594	568	-	26	594	279	2	313
2017	547	538	5	4	547	295	-	252

Na podstawie: *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2012, 2018*, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

**Wybierz dwie poprawne informacje odnoszące się do uwarunkowań produkcji aluminium i miedzi w Polsce lub obrotów w handlu zagranicznym tymi metalami w latach, dla których dane przedstawiono w tabeli.**

- A. Hutnictwo aluminium koncentrowało się w Polsce w województwie, w którym w jednym z podregionów występuje najwyższa wartość dodana brutto na 1 pracującego.
- B. Podregion, w którym w Polsce koncentruje się hutnictwo miedzi, charakteryzuje się przewagą III sektora w jego strukturze wartości dodanej brutto.
- C. O rozmieszczeniu w Polsce hutnictwa aluminium i miedzi decydowały odmienne czynniki lokalizacji.
- D. Jedną z przyczyn zmiany wielkości importu aluminium w latach 2000–2017 była zmiana wielkości wydobywania krajowych złóż rud tych metali.
- E. W każdym z lat, dla których dane podano w tabeli, bilans obrotów w handlu zagranicznym miedzią był dodatni, a aluminium – ujemny.

### Wymagania ogólne

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

3. Identyfikowanie sieci powiązań przyrodniczych [i] gospodarczych w przestrzeni geograficznej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

8. Wykorzystywanie zdobytej wiedzy i umiejętności geograficznych w analizie [...] przemian przestrzeni geograficznej.

### Wymagania szczegółowe

Zakres rozszerzony

XI. Przemiany sektora przemysłowego i budownictwa: czynniki lokalizacji przemysłu tradycyjnego [...]. Zdający:

2) wskazuje obszary koncentracji przemysłu [...] w Polsce [...].

XIX. Uwarunkowania przyrodnicze gospodarczej działalności człowieka na przykładzie wybranych obszarów: [...] związek przemysłu i struktury towarowej handlu zagranicznego z zasobami surowców mineralnych [...]. Zdający:

- 2) wyjaśnia związki między występowaniem surowców mineralnych a kierunkami rozwoju przemysłu i strukturą towarową handlu zagranicznego.

### Zasady oceniania

1 pkt – dwie poprawne odpowiedzi.

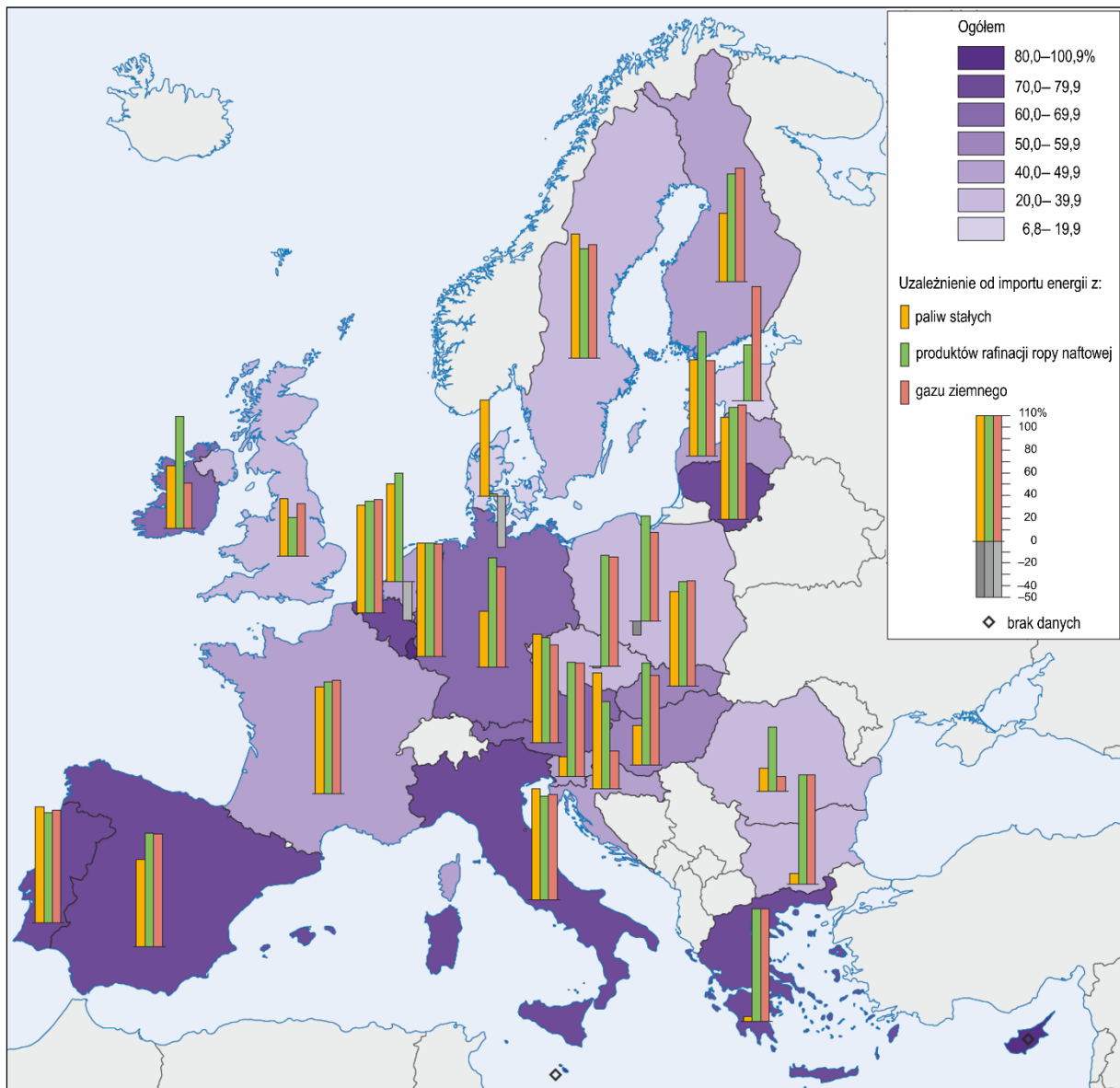
0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

### Rozwiązanie

C, E

### Zadanie 36. (0–2)

Poniżej przedstawiono wskaźnik zależności energetycznej w krajach Unii Europejskiej w 2016 roku.



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

**Uzupełnij tabelę. Wpisz obok opisów strategii energetycznej nazwy właściwych krajów Unii Europejskiej.**

Lp.	Opis strategii energetycznej	Kraj
1.	Kraj o bardzo niskim wskaźniku zależności energetycznej. W 2019 r. około 47% energii elektrycznej pochodziło z energii wiatru, a w jednym z dni września po raz pierwszy za pomocą turbin wiatrowych wytworzono 100% dziennego zapotrzebowania na energię.	
2.	Kraj o bardzo niskim wskaźniku zależności energetycznej. Strategia energetyczna tego kraju zakłada niezależność od importu energii elektrycznej z Rosji. W tym kraju około 90% energii elektrycznej pochodzi z elektrowni opalanych łupkami bitumicznymi.	
3.	Kraj o bardzo wysokim wskaźniku zależności energetycznej. Charakteryzuje się podobnym stopniem zależności od importu energii z ropy naftowej i energii z gazu ziemnego oraz bardzo niskim uzależnieniem od importu energii z paliw stałych.	

### Wymagania ogólne

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

3. Identyfikowanie sieci powiązań [...] gospodarczych i politycznych w przestrzeni geograficznej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych oraz zróżnicowania [...] społeczno-gospodarczego [...].

### Wymagania szczegółowe

Zakres rozszerzony

XX. Problemy polityczne współczesnego świata: [...] funkcjonowanie Unii Europejskiej [...].

Zdający:

3) dyskutuje na temat głównych problemów funkcjonowania Unii Europejskiej.

Zakres podstawowy

XI. Przemysł: [...] struktura produkcji energii i bilans energetyczny, zmiany wykorzystania poszczególnych źródeł energii, dylematy rozwoju energetyki jądrowej. Zdający:

4) charakteryzuje zmiany w strukturze zużycia energii, z uwzględnieniem podziału na źródła odnawialne i nieodnawialne [...].

### Zasady oceniania

2 pkt – trzy poprawne odpowiedzi.

1 pkt – dwie poprawne odpowiedzi.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

**Rozwiązanie**

Dania  
 Estonia  
 Grecja

**Zadanie 37. (0–2)**

W tabeli przedstawiono państwa, którym kraje Unii Europejskiej udzieliły największej pomocy społecznej w wybranych latach.

Pomoc udzielona przez UE w mld euro w latach					
2007–2010		2011–2014		2015–2018	
Państwo	Wartość	Państwo	Wartość	Państwo	Wartość
Irak	6,59	Turcja	10,56	Turcja	11,09
Afganistan	4,13	Afganistan	5,09	Syria	4,92
Indie	3,72	Maroko	4,61	Indie	4,67
Chiny	3,64	Indie	4,33	Maroko	4,48
DRK*	3,15	DRK*	4,14	Afganistan	4,48
Etiopia	3,10	Chiny	3,76	Etiopia	3,34
Maroko	3,04	WKS**	3,40	Chiny	3,10
Turcja	2,84	Etiopia	3,37	Irak	2,87

\* Demokratyczna Republika Konga

\*\* Wybrzeże Kości Słoniowej

Na podstawie: [www.euaidexplorer.ec.europa.eu](http://www.euaidexplorer.ec.europa.eu)

Celem pomocy kierowanej przez kraje Unii Europejskiej do wymienionych w tabeli państw jest rozwiązywanie występujących tam problemów społecznych i gospodarczych.

**Zweryfikuj hipotezę: Międzynarodowa pomoc społeczna przedstawiona w tabeli przynosi korzyści także krajom UE udzielającym pomocy. Podaj trzy argumenty.**

- .....  
 .....  
 .....
- .....  
 .....  
 .....
- .....  
 .....  
 .....

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

3. Identyfikowanie sieci powiązań przyrodniczych, społecznych, kulturowych, gospodarczych i politycznych w przestrzeni geograficznej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie [...] zjawisk i procesów geograficznych [...] świata.
5. [...] formułowanie i weryfikacja hipotez [...] dotyczących środowiska geograficznego.
8. Wykorzystywanie zdobytej wiedzy i umiejętności geograficznych w analizie i ocenie przemian przestrzeni geograficznej.

**Wymaganie szczegółowe**

Zakres rozszerzony

XXIII. Problemy gospodarcze współczesnego świata: dysproporcje w rozwoju krajów i ich skutki, wpływ korporacji transnarodowych na społeczeństwo i gospodarkę [...]. Zdający:

- 3) podaje przykłady działań dążących do zmniejszania dysproporcji w rozwoju gospodarczym państw i regionów świata oraz dokonuje ich krytycznej oceny.

**Zasady oceniania**

2 pkt – trzy poprawne argumenty potwierdzające hipotezę.

1 pkt – dwa poprawne argumenty potwierdzające hipotezę.

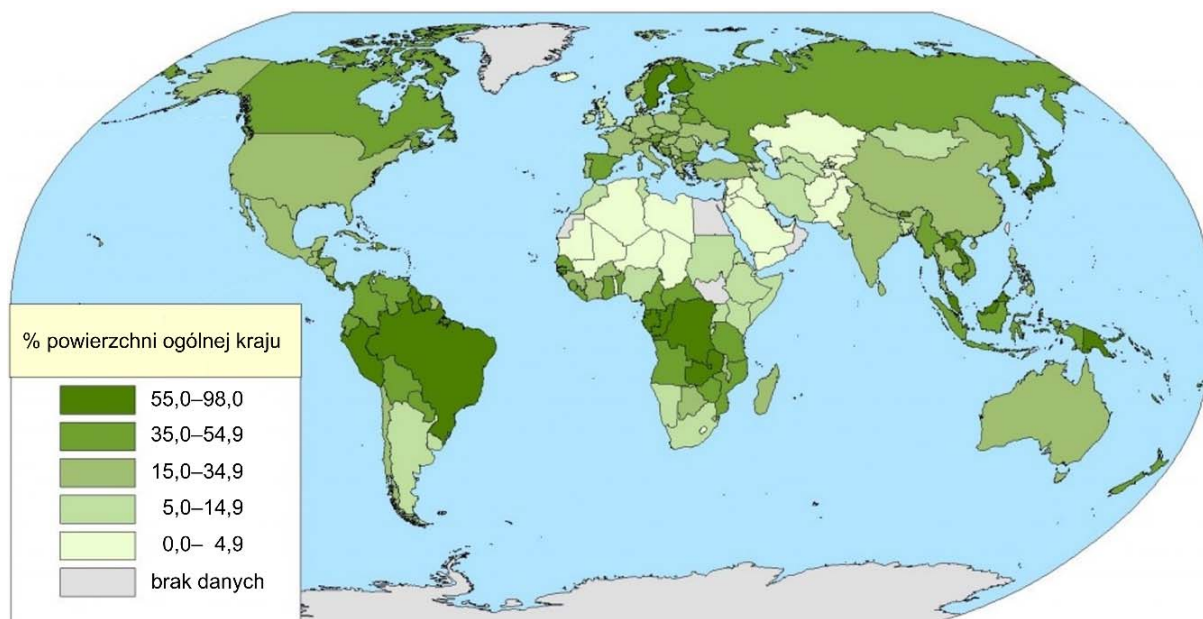
0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

**Przykładowe rozwiązania**

- *Pomoc i działanie w kierunku stabilizacji sytuacji gospodarczej i politycznej tych państw umożliwiają zwiększenie zysków z bezpiecznego handlu i inwestycji.*
- *Kraje, w których w wyniku udzielonej pomocy rosną dochody ludności i poprawiają się warunki życia, stają się atrakcyjnymi rynkami zbytu dla firm europejskich.*
- *Poprzez inwestycje w edukację i szkolenia pracowników przedsiębiorstwa i gospodarka europejska może więcej zyskać dzięki dobrze wykształconej sile roboczej zatrudnianej w nowych firmach w KSR.*
- *Wysoko rozwinięte kraje UE zwiększają zyski poprzez m.in. korzystanie z tańszych gruntów, surowców, podatków, mniej uciążliwych barier ekologicznych.*
- *Poprzez udzielaną pomoc w krajach słabo rozwiniętych rosną szanse na mniejszą degradację środowiska przyrodniczego.*
- *Udzielana pomoc przez kraje UE (szczególnie Turcji, największemu odbiorcy pomocy) ogranicza masową imigrację, stwarzającą liczne problemy w krajach UE.*

**Zadanie 38. (0–3)**

Na mapie przedstawiono zróżnicowanie lesistości według państw świata.



Na podstawie: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

Kraje wymienione w tabeli znajdują się w pierwszej dziesiątce krajów o największym udziale w pozyskiwaniu drewna na świecie.

Kraj	Pozyskanie drewna w 2016 r. (udział w świecie w %)
Indie	9,5
Chiny	8,9
Brazylia	6,9
Etiopia	3,0
Nigeria	2,0

Na podstawie: *Rocznik Statystyczny Leśnictwa 2018*, Warszawa 2018.

**Na podstawie mapy oraz informacji podanych w tabeli uzasadnij, jakie zagrożenie dla środowiska – lokalne, regionalne lub globalne – może wynikać z dużego pozyskiwania drewna w podanych poniżej państwach.**

Indie i Chiny:

.....

.....

.....

.....

.....

Brazylia:

.....

.....

.....

.....

.....

Etiopia i Nigeria:

.....

.....

.....

.....

.....

### **Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali lokalnej, regionalnej, krajowej i globalnej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych oraz zróżnicowania przyrodniczego i społeczno-gospodarczego [...] świata.
4. Formułowanie [...] wzajemnych zależności w systemie przyroda – człowiek – gospodarka.

### **Wymagania szczegółowe**

Zakres rozszerzony

XVIII. Problemy środowiskowe współczesnego świata: [...] powódzie, [...] erozja gleb, [...] zmiany klimatu, pustynnienie, [...] ograniczone zasoby wody na Ziemi, zagrożenia georóżnorodności i bioróżnorodności. Zdający:

- 3) przedstawia genezę [...] geologicznych zagrożeń [...];
- 4) wskazuje na mapie regiony występowania geozagrożeń [...];
- 5) podaje [...] antropogeniczne przyczyny intensywnej erozji gleb [...];
- 7) dyskutuje na temat wpływu deforestacji [...] na zmiany klimatu na Ziemi [...];
- 9) identyfikuje przyczyny [...] antropogeniczne ograniczonych zasobów wodnych w wybranych regionach świata.

### **Zasady oceniania**

- 3 pkt – poprawne uzasadnienie odnoszące się do trzech wskazanych obszarów.  
 2 pkt – poprawne uzasadnienie odnoszące się do dwóch wskazanych obszarów.  
 1 pkt – poprawne uzasadnienie odnoszące się do jednego spośród wskazanych obszarów.  
 0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

## **Przykładowe rozwiązania**

### Indie i Chiny

- *Wysokie pozyskanie drewna sprzyja osuwiskom, zwłaszcza w okresie monsunu letniego, a także powodziom z powodu słabszej retencji gruntów po wylesianiu.*
- *Kraje te mają niską lesistość, a duże pozyskiwanie drewna zagraża zasobom wody (erozji gleb).*
- *Duże pozyskiwanie drewna przy niskiej lesistości kraju sprzyja erozji gleb.*
- *Kraje te mają duży udział wyżyn i gór i wylesianie takich obszarów sprzyja ruchom masowym i zagraża osadom ludzkim.*

### Brazylia

- *Ma wysoką lesistość z dużym udziałem lasów równikowych, których wylesianie zagraża obiegowi wody i tlenu nie tylko w Brazylii, ale przede wszystkim w skali globalnej.*
- *Intensywne pozyskiwanie drewna zagraża rzadkim gatunkom roślin i zwierząt, którym grozi wyginięcie.*

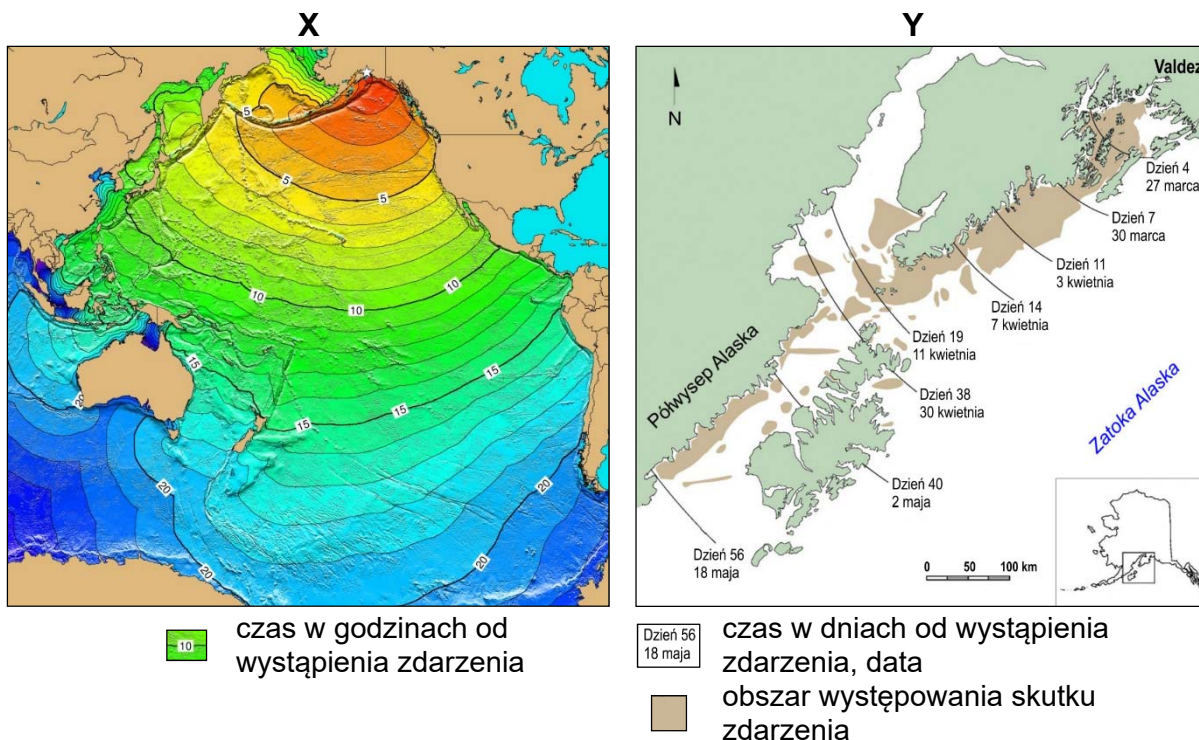
### Nigeria i Etiopia

- *Mają niską lesistość i duży obszar położony w klimacie suchym. Wylesianie pogłębia suszę i deficyt wody w kraju.*
- *Wylesianie w suchym klimacie sprzyja spadkowi plonów w rolnictwie i zagraża klęską głodu.*
- *Wylesianie pogłębia degradację i erozję gleb.*



**Zadanie 39. (0–1)**

Poniżej przedstawiono dynamikę i zasięg skutków dwóch zdarzeń, które wystąpiły u wybrzeży Alaski w II połowie XX wieku. Jedno z nich zostało spowodowane wyłącznie przyczyną przyrodniczą.



Na podstawie: [www.opentextbc.ca](http://www.opentextbc.ca), [www.gulfwatchalaska.org](http://www.gulfwatchalaska.org)

**Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź A albo B oraz jej uzasadnienie spośród odpowiedzi 1–4.**

Zdarzenie spowodowane wyłącznie przyczyną przyrodniczą, które przedstawiono na

<b>A</b>	mapie oznaczonej literą X,	przyczyniło się do	<b>1.</b>	eutrofizacji wód oceanicznych u wybrzeży Alaski.
			<b>2.</b>	ograniczenia bioróżnorodności w wodach oceanicznych u wybrzeży Alaski.
<b>B</b>	mapie oznaczonej literą Y,		<b>3.</b>	wzrostu poziomu wód oceanu – mniejszego w jego centralnej części, a większego u wybrzeży.
			<b>4.</b>	osłabienia prądów oceanicznych u wybrzeży Półwyspu Kamczatka i Półwyspu Kalifornijskiego.

**Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali lokalnej [...] i globalnej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

2. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych oraz zróżnicowania przyrodniczego i społeczno-gospodarczego [...] świata.

### Wymagania szczegółowe

Zakres rozszerzony

XVIII. Problemy środowiskowe współczesnego świata: [...] tsunami, [...] zagrożenia [...] bioróżnorodności. Zdający:

2) wyjaśnia powstawanie [...] tsunami [...];

6) wykorzystuje [...] technologie geoinformacyjne do lokalizowania i określania zasięgu katastrof przyrodniczych.

### Zasady oceniania

1 pkt – poprawna odpowiedź.

0 pkt – za odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

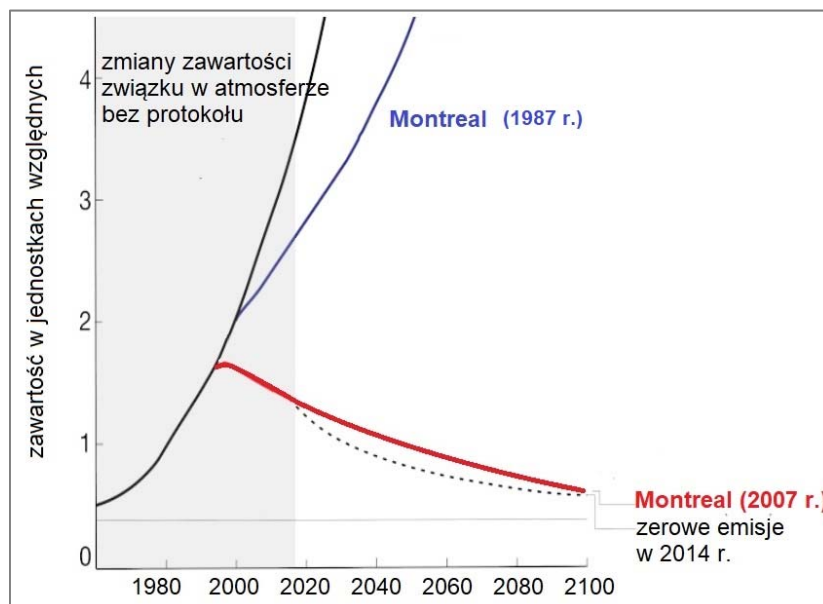
### Rozwiązanie

A3

#### Zadanie 40. (0–1)

Protokół montrealwski, uchwalony przez ONZ w 1987 r. (ze zmianami z 2007 r.), dotyczy ograniczenia emisji freonów.

Na wykresie przedstawiono cztery warianty zmian zawartości w atmosferze freonów. Czarna linia ciągła oznacza obserwacje i prognozy w przypadku, gdyby protokół nie został podpisany. Kolorowe linie ilustrują zjawisko przy założeniu, że protokół będzie realizowany zgodnie z założeniami z 1987 r. (granatowa linia, Montreal 1987 r.) oraz po kolejnych poprawkach (linia czerwona, Montreal 2007 r.). Czarną linią przerywaną zaznaczono scenariusz, w którym po roku 2014 nie byłoby już żadnych sztucznych emisji tych związków.



Na podstawie: [www.naukaoklimacie.pl](http://www.naukaoklimacie.pl)

**Wyjaśnij, dlaczego wdrożenie ustaleń zawartych w protokole montrealskim jest korzystne dla człowieka.**

.....

.....

.....

.....

### **Wymagania ogólne**

Zakres rozszerzony

I. Wiedza geograficzna.

1. Rozumienie specjalistycznych pojęć i posługiwanie się terminami geograficznymi.
2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali [...] globalnej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

7. Waloryzowanie zjawisk i procesów przyrodniczych oraz wartościowanie zachowań i działalności człowieka w środowisku geograficznym.
9. Prognozowanie przemian zachodzących w środowisku przyrodniczym i społeczno-gospodarczym.

III. Kształtowanie postaw.

5. Rozwijanie poczucia odpowiedzialności za stan i jakość środowiska geograficznego [...].

### **Wymagania szczegółowe**

Zakres rozszerzony

XVIII. Problemy środowiskowe współczesnego świata: [...] zmiany klimatu [...]. Zdający:

- 1) wyjaśnia powstawanie geozagrożeń [...] meteorologicznych i klimatycznych [...];
- 4) [...] podaje przykłady działań ograniczających [...] skutki [geozagrożeń].

### **Zasady oceniania**

1 pkt – poprawne wyjaśnienie odnoszące się do freonów i ozonu.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

### **Przykładowe rozwiązanie**

*Freony niszczą warstwę ozonową w atmosferze. Warstwa ozonowa chroni organizmy żywe przed szkodliwym oddziaływaniem promieniowania UV. Zahamowanie niszczenia ozonosfery przez freony sprzyja zmniejszeniu się dziury ozonowej w stratosferze i ograniczeniu szkodliwego oddziaływania na organizm człowieka promieniowania UV, uszkadzającego skórę i wzrok, a także przyczyniającego się do powstawania zmian nowotworowych.*

### 3. Informacja o egzaminie maturalnym z geografii dla absolwentów niesłyszących

Informacje o egzaminie maturalnym z geografii przedstawione w rozdziale [1. Opis egzaminu maturalnego z geografii](#) dotyczą również egzaminu dla absolwentów niesłyszących. Ponadto, zdający niesłyszący przystępują do egzaminu maturalnego w warunkach i formie dostosowanych do potrzeb wynikających z ich niepełnosprawności.

Dostosowanie warunków przeprowadzenia egzaminu maturalnego dla absolwentów niesłyszących obejmuje m.in. czas trwania egzaminu. Dostosowanie formy egzaminu maturalnego z geografii dla absolwentów niesłyszących polega na przygotowaniu odpowiednich arkuszy, w których uwzględnia się zmianę sposobu formułowania treści niektórych zadań i poleceń. Zmiany te dotyczą zamiany pojedynczych słów, zwrotów lub całych zdań – jeśli mogłyby one być niezrozumiałe lub błędnie zrozumiane przez osoby niesłyszące. Jednak takie zmiany nie mogą wpływać na merytoryczną treść zadania oraz nie mogą dotyczyć terminów typowych dla danej dziedziny wiedzy.

Szczegółowe informacje z tym związane określone są w *Komunikacie dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej w sprawie szczegółowych sposobów dostosowania warunków i form przeprowadzania egzaminu maturalnego w danym roku szkolnym*.

W dalszej części tego rozdziału zostały przedstawione przykładowe zadania, które ilustrują sposób dostosowania niektórych zadań wybranych z rozdziału [2. Przykładowe zadania z rozwiązaniami](#). Zachowano tę samą numerację zadań.

**Zadanie 2.**

Tekst źródłowy opisuje wybrane cechy obszaru przedstawionego na mapie szczegółowej (s. 10).

Formy terenu przedstawione na mapie szczegółowej okolic Kazimierza Dolnego powstały głównie w wyniku procesów fluwialnych, eolicznych i denudacyjnych. Część tego obszaru zajmuje fragment przełomu Wisły przez pas wyżyn. Tworzy go duża, płaskodenna dolina z wieloma starorzeczami, które powoli zamulają się i zarastają. Między Janowcem a Kazimierzem Dolnym dolina Wisły zwęża się do ok. 1 km, a jej zbocza charakteryzują się obecnością stromych skarp.

W podłożu Wyżyny Lubelskiej, we wschodniej części obszaru, są górnokredowe skały, m.in. wapienie i opoki, przykryte osadami zlodowaceń Sanu i Odry oraz lessami. Na jej powierzchni jest gęsta sieć wąwozów, a na jej krawędzi w pobliżu doliny Wisły, szczególnie w rejonie Kazimierza Dolnego, mogą występować osuwiska.

Po dwóch stronach doliny Wisły są nieczynne kamieniołomy. Są tam skamieniałości z górnej kredy.

Na podstawie: *Objaśnienia do mapy geoośrodkowej Polski 1:50 000. Arkusz Kazimierz Dolny (746)*, [www.bazadata.pgi.gov.pl](http://www.bazadata.pgi.gov.pl)

**Zadanie 2.1. (0–3)**

Przyjmij, że na obszarze przedstawionym na mapie szczegółowej (s. 10) i opisanym w tekście projektuje się ścieżkę dydaktyczną, której celem jest pokazanie skutków procesów rzeźbotwórczych. Trasę ścieżki podzielono na trzy odcinki.

**Odcinek 1.**

Trasa ścieżki dydaktycznej rozpoczyna się w Kazimierzu Dolnym. Idziemy ok. 2 km na wschód doliną rzeki Grodarz. W punkcie o współrzędnych geograficznych 51°19'12"N, 21°58'45"E spotykamy charakterystyczną dla tego obszaru wklęsłą formę terenu. Dalej drogą gruntową kierujemy się na północ i niebieskim szlakiem turystycznym schodzimy do Bochoćnicy. Następnie poboczem drogi wojewódzkiej nr 824 dochodzimy do jej skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 743.

**Odcinek 2.**

Poboczem drogi wojewódzkiej nr 743 idziemy w kierunku NW do przeprawy promowej przez Wisłę. Wzdłuż trasy po prawej stronie obserwujemy skutki działalności rzeki. Po przepłynięciu Wisły promem dochodzimy drogą nr 743 do zielonego szlaku turystycznego. Po przejściu tym szlakiem ok. 2 km w kierunku SW widzimy obiekt będący świadectwem gospodarczej działalności człowieka.

**Odcinek 3.**

Zielonym szlakiem turystycznym w dolinie Wisły kierujemy się na SW. Dalej trasa wznosi się zboczem doliny Wisły na wysokość ok. 170 m n.p.m. Idziemy dalej na zachód, aż dochodzimy do punktu widokowego, przy którym kończy się ścieżka dydaktyczna.

**Znajdź na odcinkach trasy 1–3 jedną – na każdym odcinku inną – formę rzeźby, przy której można zlokalizować stanowisko obserwacji skutków procesów rzeźbotwórczych. Podaj nazwę formy dla każdego odcinka oraz opisz ją na podstawie mapy szczegółowej i własnej wiedzy. W opisie uwzględnij charakterystyczną cechę przyrodniczą oraz proces i czynnik rzeźbotwórczy, które doprowadziły do jej powstania.**

**Odcinek 1.:**

Nazwa formy: .....

Opis: .....

.....

.....

.....

**Odcinek 2.:**

Nazwa formy: .....

Opis: .....

.....

.....

.....

**Odcinek 3.:**

Nazwa formy: .....

Opis: .....

.....

.....

.....

**Zasady oceniania**

3 pkt – poprawne nazwy form dla każdego z odcinków wraz z opisem tych form zawierającym cechę przyrodniczą, proces i czynnik rzeźbotwórczy.

2 pkt – poprawne nazwy form dla dwóch odcinków wraz z opisem tych form zawierającym cechę przyrodniczą, proces i czynnik rzeźbotwórczy.

1 pkt – poprawna nazwa formy dla jednego odcinka wraz z opisem tej formy zawierającym cechę przyrodniczą, proces i czynnik rzeźbotwórczy.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższych kryteriów.

**Przykładowe rozwiązania****Odcinek 1.**

– Nazwa formy: **wąwóz**

Opis: *Cechy charakterystyczne: wklęsły kształt, wąskie dno, brak cieków, strome zbocza, obecność lessu (nagromadzonego w wyniku akumulacji eolicznej w warunkach peryglacjalnych), wewnątrz którego zachodzi proces sufozji. Forma powstała na skutek erozji dennej wód (epizodycznych), a została pogłębiona na skutek działalności człowieka (dnem wąwozu przebiega droga).*

- Nazwa formy: **dolina rzeki**  
Opis: Cechy charakterystyczne: strome zbocza, płaskie dno, szeroka, meandrująca rzeka. Forma została wyrzeźbiona na skutek erozyjnej działalności rzeki.

### Odcinek 2.

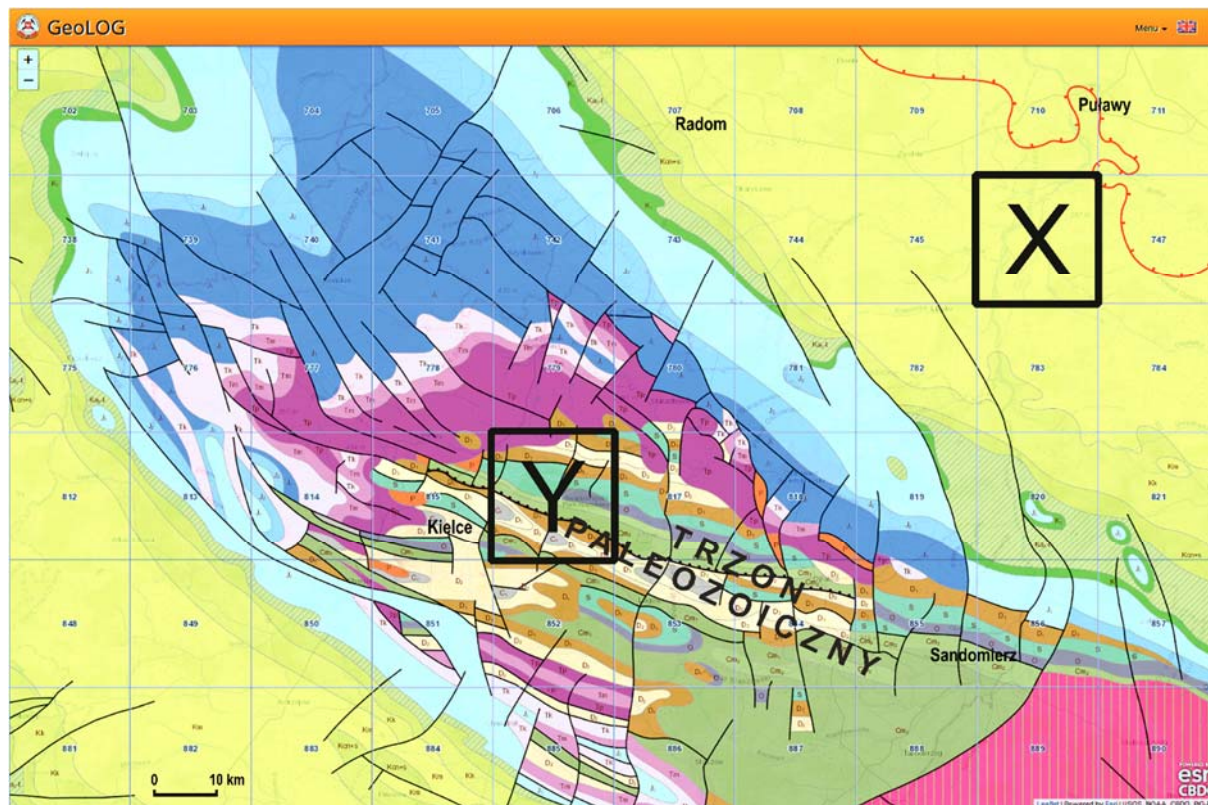
- Nazwa formy: **starorzecze**  
Opis: Cechy charakterystyczne: wąskie, wydłużone, obecność osadów organicznych (gytii i torfu), zanikanie zbiornika w wyniku jego zarastania i wypełniania osadami. Forma została utworzona na skutek erozji bocznej rzeki i odcięcia meandra.
- Nazwa formy: **ławica rzeczna (odsyp, łacha)**  
Opis: Cechy charakterystyczne: rozległy, piaszczysty wał o niewielkim nachyleniu terenu, obecność aluwii rzecznych, zmienność morfologii ze względu na dużą dynamikę procesów erozji i akumulacji, płytkie występowanie wód podziemnych. Forma została utworzona na skutek akumulacji rzeki.
- Nazwa formy: **wyrobisko** (po eksploatacji skał)  
Opis: Cechy charakterystyczne: wklęsłość, strome zbocza, występowanie osadów ze skamieniałościami, obecność zwierzeliny. Forma jest po pochodzenia antropogenicznego i powstała na skutek eksploatacji surowców skalnych. Obecnie zachodzą tam procesy wietrzenia fizycznego i chemicznego skał oraz ruchy masowe.

### Odcinek 3.

- Nazwa formy: **skarpa (stok urwisty)**  
Opis: Cechy charakterystyczne: stromość, zagrożenie ruchami masowymi – osuwiskami i spływaniami. Forma została utworzona na skutek erozji rzeki w jej przełomowym odcinku.
- Nazwa formy: **ławica rzeczna (odsyp, łacha)**  
Opis: Cechy charakterystyczne: rozległy, piaszczysty wał o niewielkim nachyleniu terenu, obecność aluwii rzecznych, zmienność morfologii ze względu na dużą dynamikę procesów erozji i akumulacji, płytkie występowanie wód podziemnych. Forma została utworzona na skutek akumulacji rzeki.

**Zadanie 2.2. (0–1)**

Na mapie geologicznej są dwa obszary: jeden – oznaczony literą X – jest opisany we wprowadzeniu do zadania (s. 109), a drugi – oznaczony literą Y – to głównie fragment trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich.



Na podstawie: [www.geolog.pgi.gov.pl](http://www.geolog.pgi.gov.pl)

Na podstawie materiałów źródłowych i własnej wiedzy wybierz poprawną odpowiedź pokazującą budowę geologiczną warstw starszych od kenozoiku, występujących w podłożu obszarów oznaczonych literami X i Y.

- A. Na obu obszarach bezpośrednio pod osadami kenozoiku przeważają skały mezozoiczne.
- B. Skały występujące na obu obszarach leżą w obrębie platformy wschodnioeuropejskiej.
- C. W skałach eksploatowanych na obu obszarach występują graptolity i trylobity.
- D. W budowie geologicznej obu obszarów dominują skały osadowe.

**Zasady oceniania**

1 pkt – poprawna odpowiedź.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

**Rozwiązanie**

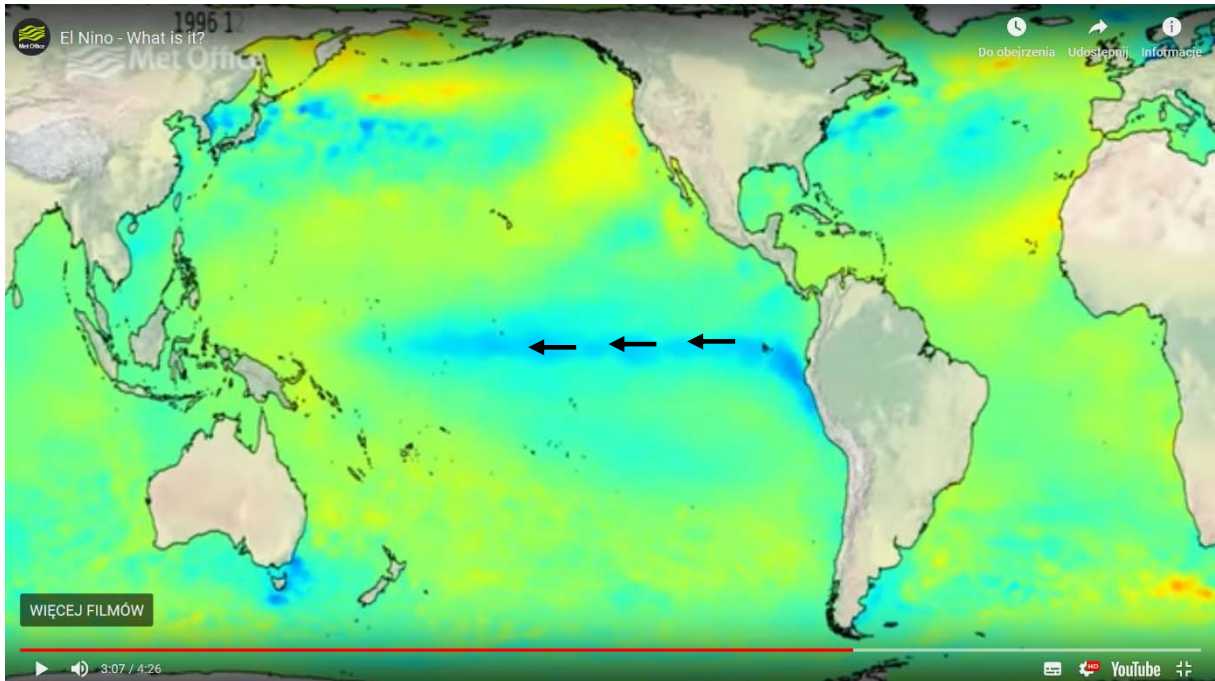
D



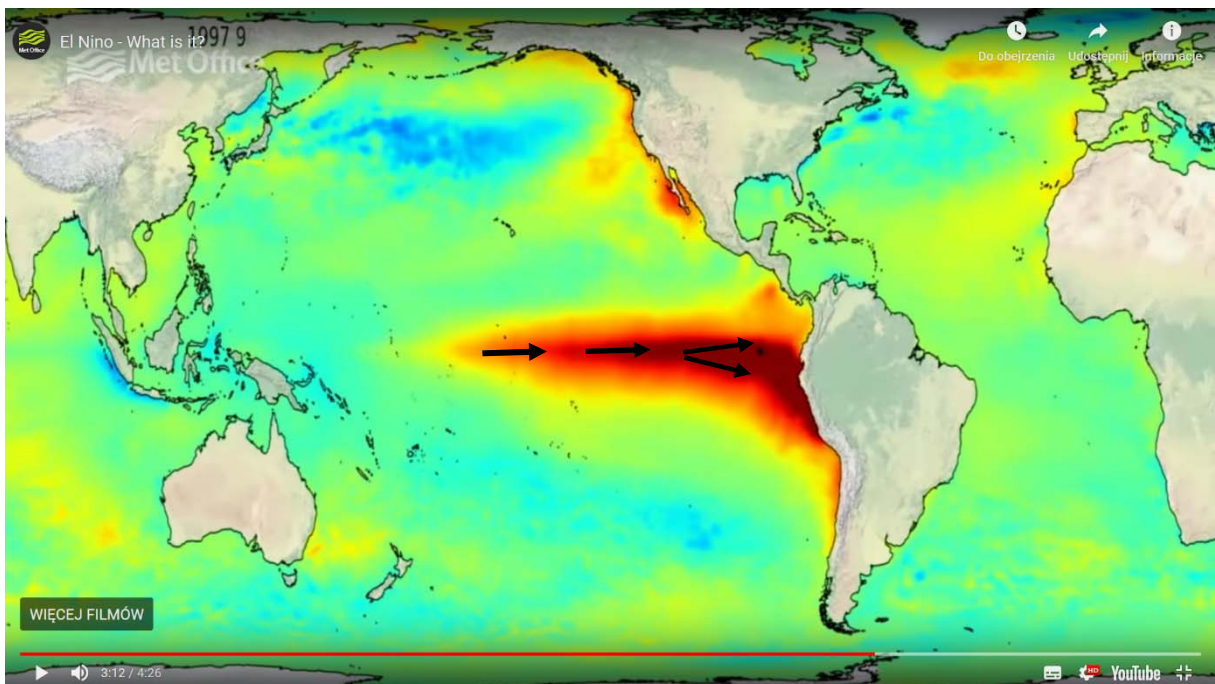
**Zadanie 12. (0–1)**

Poniżej są dwa zdjęcia z filmu o zjawisku El Niño, na których przedstawiono zmiany temperatury powierzchniowych wód Oceanu Spokojnego i kierunki przemieszczania się mas wody na tym oceanie.

Zdjęcie nr 1. Typowa cyrkulacja mas wody na Oceanie Spokojnym z zimnymi wodami u zachodnich wybrzeży Ameryki Południowej oraz cieplejszymi wodami u wschodnich wybrzeży Australii i Oceanii.



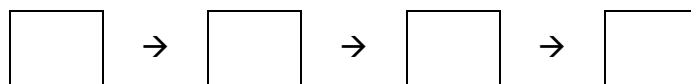
Zdjęcie nr 2. Cyrkulacja charakterystyczna dla zjawiska El Niño w strefie okołorównikowej u zachodnich wybrzeży Ameryki Południowej i wschodnich wybrzeży Australii i Oceanii.



Na podstawie: [www.metoffice.gov.uk](http://www.metoffice.gov.uk)

**Uzupełnij schemat, tak aby pokazywał w kolejności zjawiska i procesy, które doprowadziły do powstania El Niño i jego skutków na obszarze przedstawionym na zdjęciu nr 2. Wpisz we właściwe miejsca odpowiednie litery.**

- A. Nad ciepłą wodą są silne ruchy konwekcyjne powietrza, co skutkuje powstawaniem chmur przynoszących intensywne opady przemieszczające się w rejonie równikowego obszaru Oceanu Spokojnego z zachodu ku wybrzeżom Ameryki Południowej.
- B. Pasat słabnie i następuje przemieszczanie się ogromnych mas ciepłej wody z zachodu na wschód (aż po wybrzeże Peru i Chile). Upwelling u wybrzeży Ameryki Południowej zanika, gdyż warstwa ciepłej wody przepływa nad wodą chłodniejszą i nie pozwala jej wypłynąć na powierzchnię.
- C. W suchych regionach wybrzeża Ameryki Południowej obserwuje się wielodniowe ulewy, powstają powodzie i lawiny błotne. Zaczyna też brakować ryb w łowiskach. W rejonie wysp Indonezji i Oceanii są susze.
- D. Ciśnienie atmosferyczne we wschodniej części równikowego Oceanu Spokojnego staje się nietypowo niskie, a w części zachodniej, m.in. w rejonie Oceanii, nietypowo wysokie.



### Zasady oceniania

1 pkt – poprawne uszeregowanie wszystkich zjawisk i procesów.

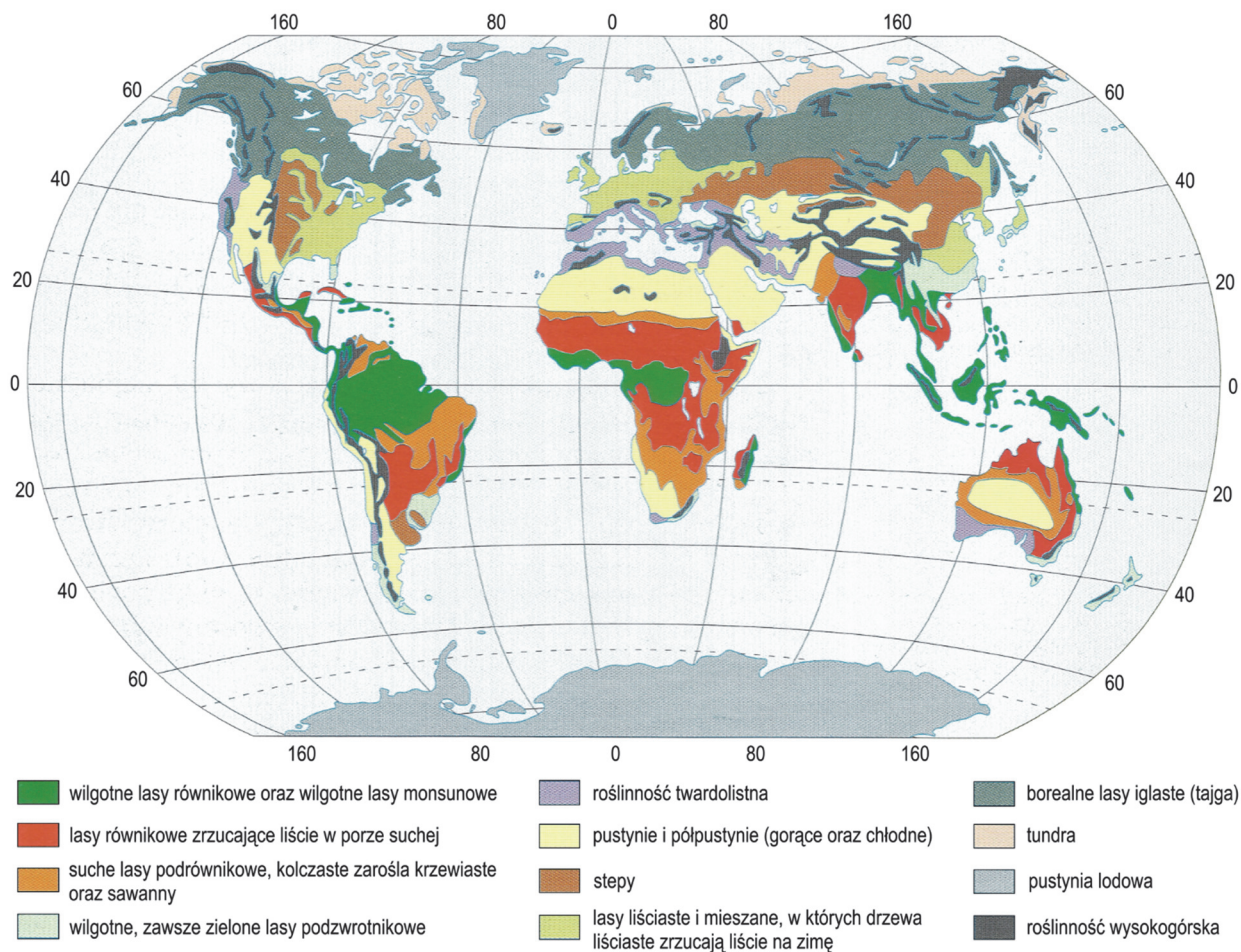
0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

### Rozwiązanie

D-B-A-C

**Zadanie 15.**

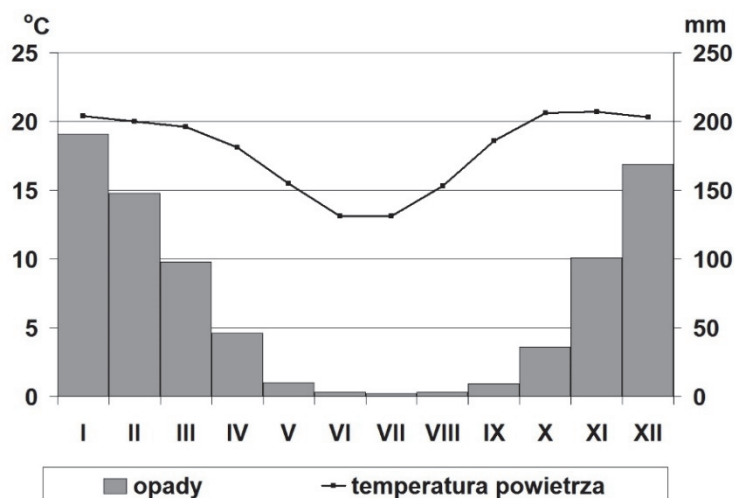
Na mapie przedstawiono rozmieszczenie potencjalnej roślinności naturalnej na świecie.



Na podstawie: L. Baraniecki, W. Skrzypczak, *Geografia fizyczna ogólna*, Warszawa 2000.

**Zadanie 15.1. (0–1)**

Na klimatogramie przedstawiono roczny przebieg średniej miesięcznej temperatury powietrza i średnich miesięcznych sum opadów atmosferycznych w miejscu położonym na wysokości około 1300 m n.p.m. w zasięgu występowania jednej z formacji roślinnych.



Na podstawie: [www.klimadiagramme.de](http://www.klimadiagramme.de)

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Miejsce, z którego pochodzą dane klimatyczne przedstawione na klimatogramie, to

- A. step łąkowy w Azji.
- B. sawanna w Afryce Południowej.
- C. lasy i zarośla twarolistne w Europie Południowej.
- D. wilgotne, zawsze zielone lasy podzwrotnikowe w Australii.

**Zasady oceniania**

1 pkt – poprawna odpowiedź.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

**Rozwiązanie**

B

**Zadanie 15.2. (0–1)**

W tabeli przedstawiono dane klimatyczne dla czterech wybranych stacji meteorologicznych, wśród których są: Wilno, Paryż, Stambuł i stacja w miejscu występowania roślinności opisanej przez Adama Mickiewicza w jednym z sonetów:

*Wpłynąłem na suchego przestwór oceanu,  
Wóz nurza się w zieloność i jak łódka brodzi,  
Śród fali łąk szumiących, śród kwiatów powodzi,  
Omijam koralowe ostrowy burzanu.*

1. przestwór – przestrzeń, obszar
2. nurza się – wpływa
3. śród – wśród
4. ostrowy – wyspy
5. burzan – roślina

Stacja		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
<b>A</b>	T	-1,5	-1,0	2,7	9,0	15,1	19,4	21,5	21,2	17,0	11,2	5,8	1,4	10,2
	O	43	41	30	35	42	42	47	33	36	29	42	49	469
<b>B</b>	T	3,4	4,2	6,6	9,5	13,2	16,4	18,4	18,0	15,4	11,5	6,8	4,3	10,6
	O	52	45	53	45	62	65	54	51	54	57	55	54	639
<b>C</b>	T	5,4	5,9	7,5	12,0	16,5	21,1	23,2	23,0	19,7	15,3	11,6	8,2	14,1
	O	99	67	62	49	31	22	19	26	41	71	89	122	698
<b>D</b>	T	-6,1	-4,8	-0,6	5,7	12,5	15,8	16,9	16,3	11,6	6,6	1,2	-2,9	6,0
	O	41	38	39	46	62	77	78	72	65	53	57	55	683

T – średnie temperatury powietrza (w °C)

O – sumy opadów atmosferycznych (w mm)

Na podstawie: [www.klimadiagramme.de](http://www.klimadiagramme.de)

**Do podanych stacji meteorologicznych dopasuj litery, którymi oznaczono dane klimatyczne w tabeli.**

Miejsce opisane w sonecie .....

Wilno .....

**Rozwiązanie**

A, D

**Zadanie 19. (0–1)**

Zadanie wykonaj na podstawie zdjęcia ustawionego w kierunku WNW.

Na podstawie: [www.google.pl](http://www.google.pl)

Na południe od Półwyspu Przytorskiego, na północnym wybrzeżu Zalewu Szczecińskiego oraz w pobliżu wyspy Karsibór, rozwinęła się delta wsteczna Świny.

**Wybierz trzy wydarzenia, które doprowadziły do powstania delty wstecznej Świny, i uporządkuj je w kolejności chronologicznej. Wpisz litery w odpowiednie miejsca.**

- A. Sztormowe wiatry z północy.
- B. Akumulacyjna działalność Odry.
- C. Przekop w postaci Kanálu Piastowskiego.
- D. Przyrost łądu w miejscu kontaktu Świny z Zalewem Szczecińskim.
- E. Cofka – wtlaczanie wody z materiałem akumulacyjnym.
- F. Sztormowe wiatry z południa.

→ 
  →

**Zasady oceniania**

1 pkt – poprawne uszeregowanie właściwych wydarzeń.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

**Rozwiązanie**

A-E-D

**Zadanie 21.**

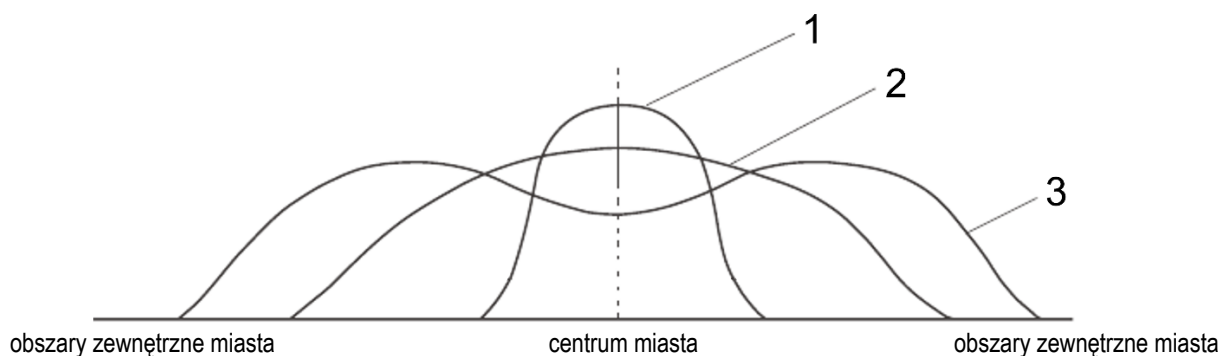
Na fotografiach przedstawiono przedmieścia dwóch miast.



Na podstawie: [www.laguiade\[...\].net](http://www.laguiade[...].net), [www.economist.com](http://www.economist.com)

**Zadanie 21.1. (0–1)**

Na schemacie przedstawiono model rozmieszczenia ludności miasta w wybranych fazach urbanizacji, które oznaczono numerami 1–3.



Na podstawie: [www.dbc.wroc.pl](http://www.dbc.wroc.pl)

W tabeli są uwarunkowania sprzyjające jednej z faz urbanizacji.

**Uzupełnij tabelę. Dopasuj do uwarunkowań sprzyjających jednej z faz urbanizacji literę (A albo B), którą oznaczono fotografię ilustrującą skutek tej fazy. Podaj numer linii (1, 2 albo 3) pokazującej zmiany w rozmieszczeniu ludności miasta, które jest w tej fazie rozwoju.**

Uwarunkowania	Fotografia	Numer linii
Deglomeracja przemysłu, rozwinięta motoryzacja, wysoka konsumpcja.		

**Zasady oceniania**

1 pkt – poprawne dobranie fotografii i linii odnoszącej się do zmian w rozmieszczeniu ludności miasta.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

**Rozwiązanie**

B3

**Zadanie 22.1. (0–1)**

Podaj przykład inwestycji w sferze społeczno-ekonomicznej, które może pomóc w podniesieniu jakości życia mieszkańców na obu przedmieściach, takich jak przedstawiono na fotografiach A i B. Uzasadnij odpowiedź.

Przykład inwestycji:

.....  
 .....

Uzasadnienie:

.....  
 .....

**Zasady oceniania**

1 pkt – poprawna odpowiedź uwzględniająca przykład inwestycji wraz z uzasadnieniem.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

**Przykładowe rozwiązania**

Przykład inwestycji: *Doprowadzenie linii szybkiej komunikacji podmiejskiej – kolejowej lub metra.*

Uzasadnienie: *Na obu przedmieściach występuje duża gęstość zaludnienia i potrzeba sprawnego dojazdu do centrum miasta.*

Przykład inwestycji: *Inwestycje na przedmieściach w obiekty usługowe w różnych sferach, np. edukacji, kultury, handlu, zaspokajających społeczne potrzeby ludności.*

Uzasadnienie: *Rozwój usług ograniczyłby konieczność przemieszczania się dużych strumieni ludności, w tym dzieci i młodzieży, do/z centrum do pracy/szkoły i stwarzałby miejsca pracy na przedmieściach.*

**Zadanie 28. (0–1)**

Tekst opisuje rolnictwo precyzyjne, polegające na gospodarowaniu wspomaganym komputerowo, które upowszechnia się w krajach wysoko rozwiniętych.

W rolnictwie precyzyjnym zarządza się produkcją, używając technologii informatycznych i nawigacyjnych oraz metod przetwarzania danych. Jego cechą jest zdobywanie informacji o warunkach meteorologicznych (temperatura, opady, nasłonecznienie), glebie i stanie roślin.

Informacje powinno się zdobywać z wielu punktów pomiarowych na polu. Do ich lokalizacji służy system GPS. Dane zapisuje się na mapach. Dalsza praca z danymi odbywa się za pomocą systemu informacji geograficznej GIS, który przetwarza je w zalecenia dla rolnika. Pozwalają one – po pierwsze – podejmować decyzje dotyczące m.in. dokładnego wykonania zabiegów agrotechnicznych, nawożenia, stosowania ochrony roślin czy ilości wysiewanych nasion, a po drugie – umożliwiają sprawne sterowanie pracą maszyn.

Na początku XXI w. rolnictwo precyzyjne znajdowało się w Polsce w początkowej fazie rozwoju, ale w ostatnich latach rozwija się szybciej. Gospodarstwa takie są lokalizowane głównie w województwach opolskim i dolnośląskim, a także w Wielkopolsce i na Pomorzu.

Na podstawie: *25 lat polskiego rolnictwa. Bezpieczeństwo żywnościowe w Europie*, pod red. J. Igrasa, Warszawa 2014, [www.ckpulawy.com](http://www.ckpulawy.com)

**Uzasadnij, dlaczego rolnictwo precyzyjne bardziej upowszechnia się w zachodniej Polsce niż w pozostałych częściach kraju. W uzasadnieniu podaj przykłady warunków pozaprzyrodniczych.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### Zasady oceniania

1 pkt – poprawne uzasadnienie z odniesieniem do pozaprzyrodniczych warunków rozwoju rolnictwa.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

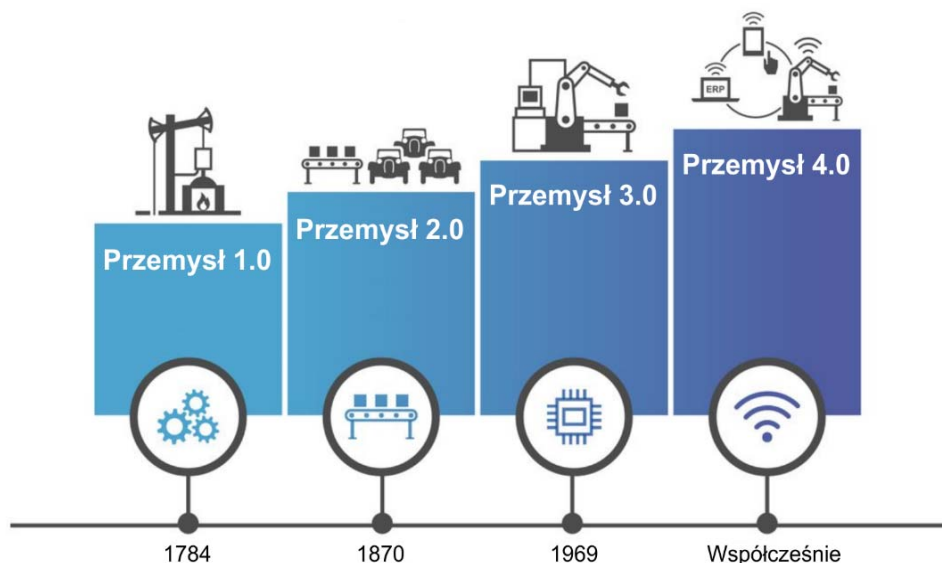
### Przykładowe rozwiązania

- *Wielkopolska, Kujawy i Dolny Śląsk są regionami charakteryzującymi się występowaniem intensywnego rolnictwa kapitałochłonnego i towarowego.*
- *W zachodniej części Polski jest wyższa niż przeciętna w kraju średnia wielkość gospodarstw, a dopiero podczas dużej skali produkcji rolnej są opłacalne nakłady na innowacje w rolnictwie.*
- *W zachodniej Polsce (zwłaszcza w województwach opolskim, wielkopolskim i kujawsko-pomorskim) struktura wykształcenia ludności pracującej w rolnictwie jest najkorzystniejsza (wykształcenie rolnicze zawodowe i techniczne), a mało gospodarstw prowadzą osoby bez kwalifikacji rolniczych.*
- *W zachodniej Polsce (zwłaszcza w województwach wielkopolskim) jest wysoki udział gospodarstw, które czerpią dochody wyłącznie z rolnictwa i taki system gospodarowania jest dla nich korzystny, gdyż zapewnia większe dochody.*



**Zadanie 31. (0–2)**

Na schemacie przedstawiono rewolucje przemysłowe, a w tekście – ideę fabryki charakterystycznej dla jednej z rewolucji przemysłowych.



Na podstawie: [www.btelligent.com](http://www.btelligent.com)

Wynikiem czwartej rewolucji przemysłowej ma być inteligentna fabryka. W takiej fabryce inteligentne sieci łączą maszyny, procesy, systemy, wyroby, klientów i dostawców. Dzięki temu możliwe będzie zwiększenie automatyzacji, gromadzenie i przetwarzanie ogromnej liczby danych w czasie rzeczywistym, prewencyjna obsługa maszyn i urządzeń, a także szybka adaptacja do zmian sytuacji rynkowej.

Niektóre źródła wskazują jako najważniejsze dwa elementy: Internet Rzeczy oraz systemy cyberfizyczne.

Na podstawie: D. Stadnicka, W. Zielecki, J. Sęp, *Koncepcja przemysł 4.0 – ocena możliwości wdrożenia na przykładzie wybranego przedsiębiorstwa*, [www.ptzp.org.pl](http://www.ptzp.org.pl)

**Zadanie 31.1. (0–1)**

Oceń prawdziwość poniższych informacji. Wybierz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

1.	Podczas pierwszej rewolucji przemysłowej wydajność wzrosła dzięki mechanizacji pracy.	P	F
2.	Jedną z cech drugiej rewolucji przemysłowej była produkcja masowa, a czwarta rewolucja sprzyja zróżnicowaniu produkcji, m.in. wytwarzaniu krótkich serii produktów dostosowanych do indywidualnych potrzeb.	P	F
3.	Funkcjonowanie Internetu Rzeczy oraz systemów cyberfizycznych jest wspólną cechą trzeciej i czwartej rewolucji przemysłowej.	P	F

**Zasady oceniania**

1 pkt – trzy poprawne odpowiedzi.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

## Rozwiązanie

PPF

### Zadanie 31.2. (0–2)

Wydajność produkcji na przełomie drugiej i trzeciej dekady XXI wieku rośnie szybciej niż w latach 90. XX wieku. Producenci spodziewają się, że przemysł 4.0 przyczyni się również do wzrostu jakości produktów.

Na podstawie: [www.wiadomoscihandlowe.pl](http://www.wiadomoscihandlowe.pl)

**Uzasadnij, dlaczego rozwój przemysłu 4.0 reprezentującego czwartą rewolucję przemysłową zapewnia wzrost wydajności i oszczędność zasobów, a także wzrost jakości produktów wytwarzanych przez przemysł.**

Wzrost wydajności i oszczędność zasobów:

.....

.....

.....

.....

Jakość produktów:

.....

.....

.....

.....

### Zasady oceniania

2 pkt – poprawne uzasadnienie odnoszące się do wzrostu produktywności i oszczędności zasobów oraz poprawne uzasadnienie odnoszące się do wzrostu jakości.

1 pkt – poprawne uzasadnienie odnoszące się do wzrostu produktywności i oszczędności zasobów albo poprawne uzasadnienie odnoszące się do wzrostu jakości.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

### Przykładowe rozwiązania

Wzrost wydajności i oszczędność zasobów:

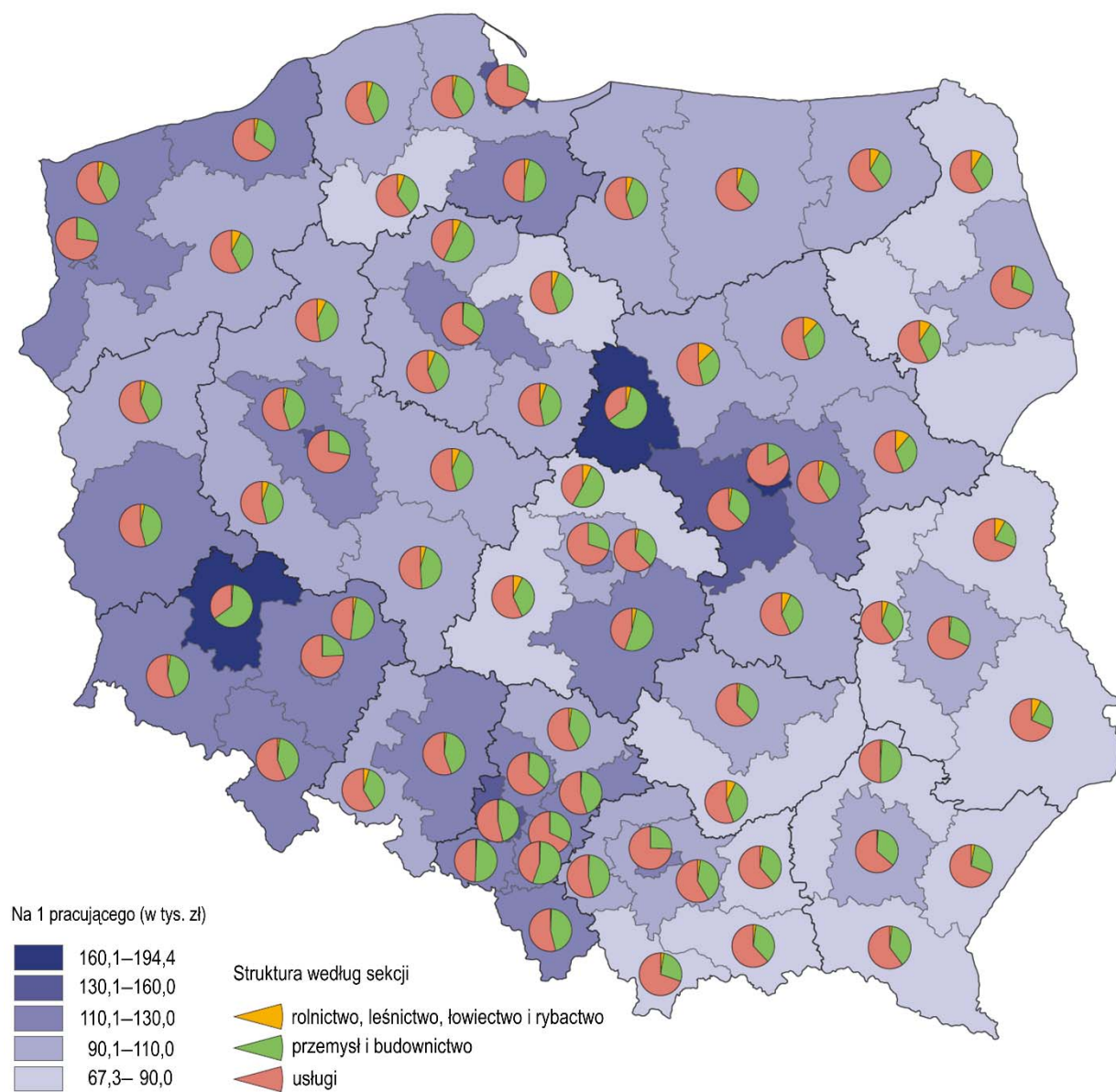
- *Dzięki wykorzystaniu internetu wszystkie elementy procesu wytwarzania produktów są połączone, co skraca czas produkcji i umożliwia większą produktywność.*
- *Ścisła kontrola procesów produkcyjnych prowadzi do minimalizacji strat surowców i energii.*
- *W produkcji wykorzystywana jest energia pozyskiwana ze źródeł odnawialnych.*

Jakość produktów:

- *Wykorzystanie nowych technologii, w tym robotów minimalizuje błędy, co przekłada się na wyższą jakość produktów.*
- *Ścisła kontrola procesów produkcyjnych, w tym prewencyjna obsługa maszyn i urządzeń, sprzyja wysokiej jakości produktów.*

**Zadanie 35. (0–1)**

Na mapie są informacje o wielkości na 1 pracującego i strukturze wartości dodanej brutto w Polsce w 2015 r.



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

W tabeli są informacje o bilansie aluminium i miedzi w Polsce w wybranych latach.

Rok	Przychód				Rozchód			
	ogółem	ze źródeł krajowych		import	ogółem	zużycie krajowe	zwiększenie zapasów	eksport
		produkcja	zmniejszenie zapasów					
<b>ALUMINIUM (w tys. ton)</b>								
2000	101	47	0,0	54	101	100	-	1
2005	102	43	-	59	102	102	-	0,1
2010	138	15	-	123	138	129	-	9
2017	168	8	-	160	168	158	0,1	10
<b>MIEDŹ (w tys. ton)</b>								
2000	487	486	1	0,0	487	266	-	221
2005	564	560	4	0,2	564	278	-	286
2010	594	568	-	26	594	279	2	313
2017	547	538	5	4	547	295	-	252

Na podstawie: *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2012, 2018*, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

**Wybierz dwie poprawne informacje o uwarunkowaniach produkcji aluminium i miedzi w Polsce lub obrotach w handlu zagranicznym tymi metalami w latach, dla których są dane w tabeli.**

- A. Hutnictwo aluminium koncentrowało się w Polsce w województwie, w którym w jednym z podregionów jest najwyższa wartość dodana brutto na 1 pracującego.
- B. Podregion, w którym w Polsce koncentruje się hutnictwo miedzi, charakteryzuje się przewagą III sektora w jego strukturze wartości dodanej brutto.
- C. O rozmieszczeniu w Polsce hutnictwa aluminium i miedzi decydowały różne czynniki lokalizacji.
- D. Jedną z przyczyn zmiany wielkości importu aluminium w latach 2000–2017 była zmiana wielkości wydobywania krajowych złóż rud tych metali.
- E. W każdym z lat, dla których dane podano w tabeli, bilans obrotów w handlu zagranicznym miedzią był dodatni, a aluminium – ujemny.

### Zasady oceniania

1 pkt – dwie poprawne odpowiedzi.

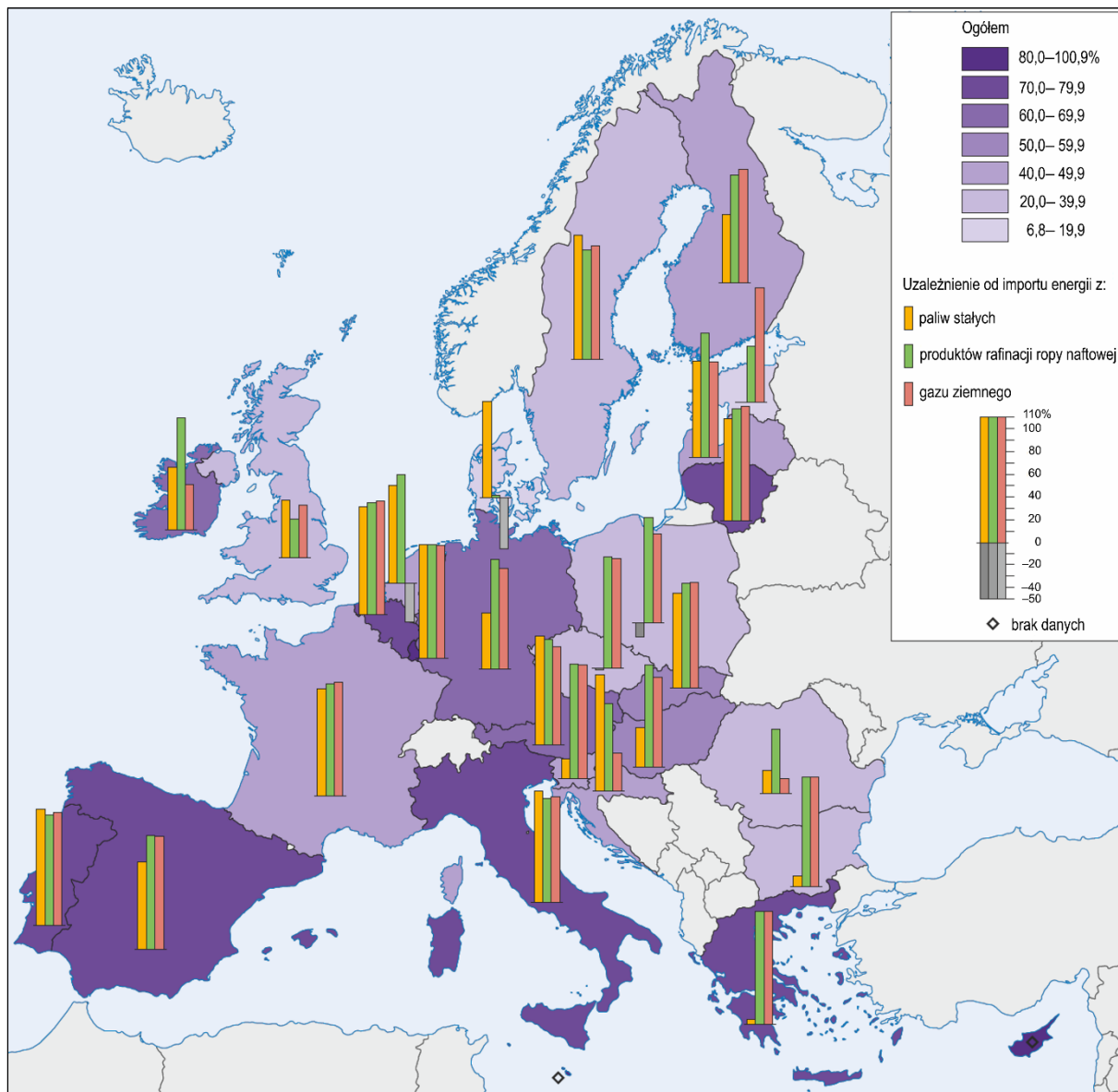
0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

### Rozwiązanie

C, E

**Zadanie 36. (0–2)**

Poniżej przedstawiono wskaźnik zależności energetycznej w krajach Unii Europejskiej w 2016 roku.



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

**Uzupełnij tabelę. Wpisz obok opisów strategii energetycznej nazwy właściwych krajów Unii Europejskiej.**

Lp.	Opis strategii energetycznej	Kraj
1.	Kraj o bardzo niskim wskaźniku zależności energetycznej. W 2019 r. około 47% energii elektrycznej pochodziło z energii wiatru, a w jednym z dni września po raz pierwszy za pomocą turbin wiatrowych wytworzono 100% dziennego zapotrzebowania na energię.	
2.	Kraj o bardzo niskim wskaźniku zależności energetycznej. Kraj ten chce być niezależny od importu energii elektrycznej z Rosji. W tym kraju około 90% energii elektrycznej pochodzi z elektrowni opalanych łupkami bitumicznymi.	
3.	Kraj o bardzo wysokim wskaźniku zależności energetycznej. Charakteryzuje się podobnym stopniem zależności od importu energii z ropy naftowej i energii z gazu ziemnego oraz bardzo niskim uzależnieniem od importu energii z paliw stałych.	

### Zasady oceniania

2 pkt – trzy poprawne odpowiedzi.

1 pkt – dwie poprawne odpowiedzi.

0 pkt – odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

### Rozwiązanie

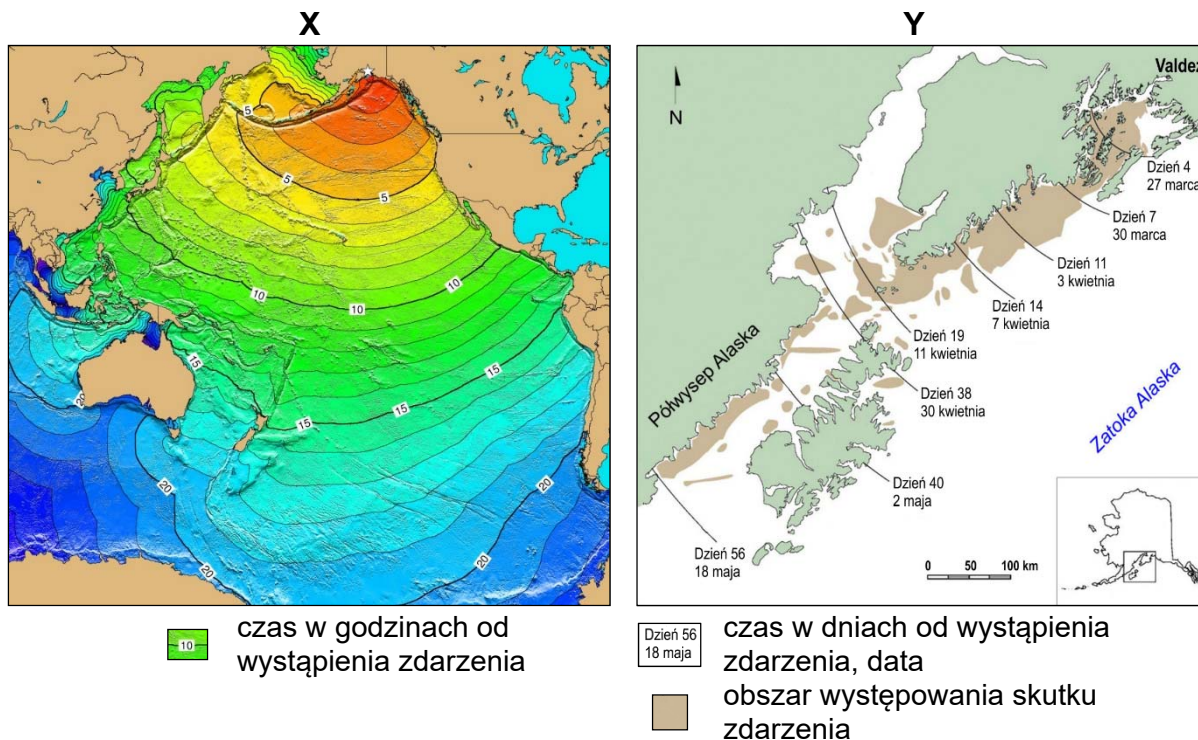
Dania

Estonia

Grecja

**Zadanie 39. (0–1)**

Poniżej przedstawiono dwa zdarzenia, które wystąpiły u wybrzeży Alaski w II połowie XX wieku. Jedno z nich zostało spowodowane tylko przyczyną przyrodniczą.



Na podstawie: www.opentextbc.ca, www.gulfwatchalaska.org

**Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź A albo B oraz jej uzasadnienie spośród odpowiedzi 1–4.**

Zdarzenie spowodowane tylko przyczyną przyrodniczą, które przedstawiono na

<b>A</b>	mapie oznaczonej literą X,	przyczyniło się do	<b>1.</b>	eutrofizacji wód oceanicznych u wybrzeży Alaski.
			<b>2.</b>	zmniejszenia bioróżnorodności w wodach oceanicznych u wybrzeży Alaski.
<b>B</b>	mapie oznaczonej literą Y,		<b>3.</b>	wzrostu poziomu wód oceanu – mniejszego w jego centralnej części, a większego u wybrzeży.
			<b>4.</b>	osłabienia prądów oceanicznych u wybrzeży Półwyspu Kamczatka i Półwyspu Kalifornijskiego.

**Zasady oceniania**

1 pkt – poprawna odpowiedź.

0 pkt – za odpowiedź, która nie spełnia powyższego kryterium.

**Rozwiązanie**

A3





## Uchwała Rady Głównej Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich o informatorach maturalnych od 2023 roku



Rada Główna  
Nauki i Szkolnictwa Wyższego



### Uchwała Rady Głównej Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich z dnia 19 listopada 2020 r. w sprawie informatorów o egzaminie maturalnym od roku 2022/2023

Rada Główna Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Konferencja Rektorów Akademickich Szkół Polskich systematycznie i z uwagą obserwują egzamin maturalny, który stanowi podstawowe źródło informacji o poziomie przygotowania kandydatów na studia w polskich uczelniach. W zgodnej opinii obu instytucji przedstawicielskich środowiska akademickiego polski system egzaminacyjny dostarcza w tym zakresie w pełni wiarygodnych i opracowanych na czas danych. Zaufanie do tego systemu przekonująco potwierdziła KRASP wiosną tego roku, deklarując wolę odłożenia rekrutacji do szkół wyższych do czasu, gdy będzie możliwe bezpieczne przeprowadzenie egzaminu maturalnego w roku pandemii.

Drugim, bardzo istotnym zadaniem, które konsekwentnie realizuje polski system egzaminacyjny jest wskazywanie za pomocą publikowanych materiałów kierunku rozwoju kształcenia w poszczególnych przedmiotach w stronę umiejętności złożonych, niezbędnych zarówno na studiach, jak i – w coraz większym stopniu – w życiu codziennym.

Ważną rolę w tym procesie odgrywają informatory o egzaminie maturalnym. Z jednej strony wydobywają oraz ilustrują za pomocą zadań najważniejsze wymagania podstawy programowej kształcenia ogólnego. Z drugiej strony, wiarygodnie informują kolejne pokolenia maturzystów o strukturze egzaminu maturalnego oraz o sposobie oceniania ich prac. W naszej opinii, przedłożone do zaopiniowania informatory dobrze realizują te cele.

Środowisko akademickie docenia starania systemu egzaminacyjnego o to, by systematycznie doskonalić swoją pracę i deklaruje dalsze wsparcie merytoryczne tych działań.

prof. dr hab. Zbigniew Marciniak  
Przewodniczący Rady Głównej  
Nauki i Szkolnictwa Wyższego

prof. dr hab. Inż. Arkadiusz Mężyk  
Przewodniczący Konferencji Rektorów  
Akademickich Szkół Polskich

**Z opinii Recenzentów:**

*Mocną stroną Informatora jest przesunięcie akcentów na pytania wymagające nie tylko odtwarzania, ale i zastosowania posiadanych wiadomości oraz umiejętności w sytuacjach typowych i problemowych (C i D wg Niemierki).*

**dr hab. Wacław Cabaj**

*Zróżnicowanie i dobór zadań w Informatorze dobrze nawiązuje do ustaleń nowej podstawy programowej, bez istotnych dysproporcji zarówno w sensie tematyki uwzględnionych zagadnień, typów zadań, czy relacji do zakresu podstawowego czy rozszerzonego.*

*W tworzeniu przykładów zadań autorzy wykazali się rozległą wiedzą i pomysłowością. We wszystkich zadaniach prawidłowo określili i powiązali z nową podstawą programową wymagania ogólne jak i szczegółowe. Precyzyjnie je dostosowali do zakresu podstawowego lub rozszerzonego. Zaprezentowane w nim wszystkie przykładowe zadania egzaminacyjne w pełni odpowiadają nowej podstawie programowej. Informator spełni dobrze rolę cennego zbioru wskazówek, prawidłowo wprowadzi czytelnika w zróżnicowanie typów zadań oraz pozwoli uświadomić sobie poziom trudności, z jakim należy się liczyć w zadaniach maturalnych – zarówno jeśli idzie o zakres podstawowy, jak i rozszerzony. Z głębokim przekonaniem rekomenduję oceniane dzieło do druku.*

**dr hab. Zbigniew Rdzany**

