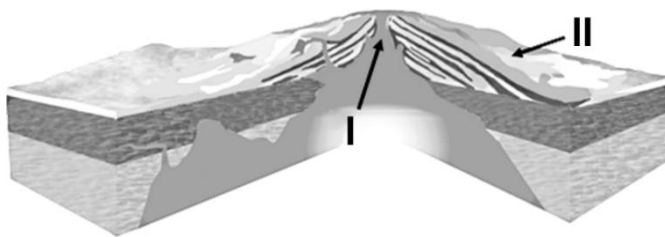


ROZWIĄZANIA

Zadanie 20

Na rysunku przedstawiono przekrój przez wulkan tarczowy (efuzywny). Uzupełnij poniższe zdania, wstawiając znak „X” w odpowiednie kwadraty (w każdym przypadku poprawna jest jedna odpowiedź).



A. Część wulkanu wskazana strzałką i oznaczona na rysunku liczbą I to:

- dajka komin komora magmowa krater sill

B. Typowym elementem wulkanów tarczowych są potoki lawowe (jeden z nich na rysunku wskazano strzałką i oznaczono liczbą II). Skały, które tworzą te potoki to najczęściej:

- bazalty gabra gnejsy granity kwarcyty

C. O tym, czy magma jest kwaśna, czy zasadowa, decyduje zawartość:

- dwutlenku węgla glinu krzemionki węgla wapnia żelaza

D. Wulkany tarczowe (efuzywne) powstają zazwyczaj:

- na tarczach kontynentalnych nad plamami gorącymi w strefach subdukcji
 w strefach ruchów epejrogenicznych we wszystkich wymienionych obszarach

E. Na powyższej ilustracji lokalizację wulkanu tarczowego oznaczono literą:

- a b c d e

F. W Polsce, dawnym wulkanem jest:

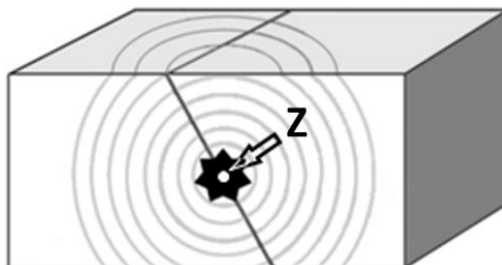
- Babia Góra (Beskidy) Kościelec (Tatry) Miedzianka (Góry Świętokrzyskie)
 Ostrzyca (Pogórze Kaczawskie) Śnieżka (Sudety)

Zadanie 21

Uzupełnij poniższe zdania, wstawiając znak „X” w odpowiednie kwadraty (w każdym przypadku poprawna jest jedna odpowiedź).

A. Źródło fal sejsmicznych emitowanych podczas trzęsienia ziemi (oznaczone na rysunku literą Z) jest określane pojęciem:

- centryklina depocentrum epicentrum hipocentrum perycentyl



B. Do określania intensywności trzęsień Ziemi stosuje się skalę:

- Kuipera Mercallego Mercatora Mohorovičicia Mohsa

C. Trzęsienia ziemi współcześnie występujące na Półwyspie Skandynawskim są związane z:

- aktywnością wulkaniczną fałdowaniem orogenu kolizją płyt litosfery
 powstawaniem płyt litosfery ruchami glaciostatycznymi

D. Spośród poniższych regionów Polski najmniejsze prawdopodobieństwo powstania trzęsienia ziemi występuje:

- na Mazurach na Podhalu na Pomorzu Zachodnim
 w Beskidzie Sądeckim w Sudetach,

a przyczyną tego jest:

- obecność grubej pokrywy osadów polodowcowych
 obecność w podłożu sztywnej platformy wschodnioeuropejskiej
 obecność w podłożu warstw pochłaniających fale sejsmiczne
 podłoże zbudowane z bloków rozdzielonych uskokami, które są barierami dla fal sejsmicznych
 skomplikowana tektonika, uniemożliwiająca rozchodzenie się fal sejsmicznych

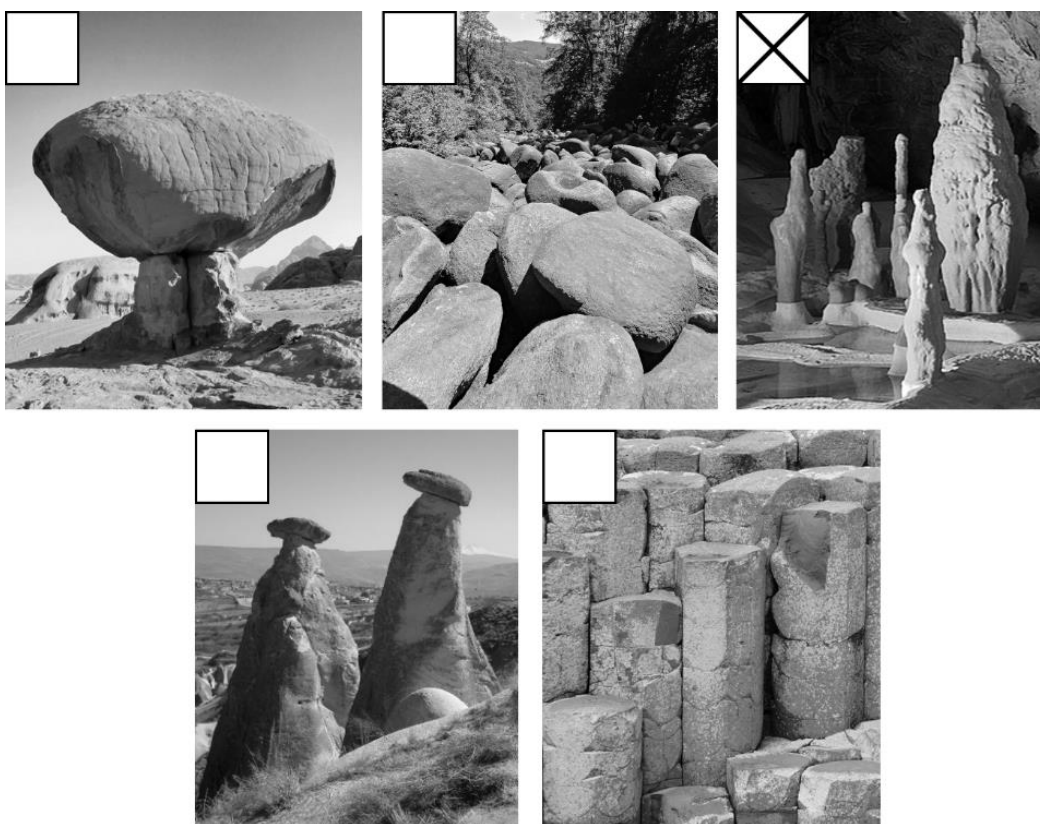
Zadanie 22

Uzupełnij poniższe zdania, wstawiając znak „X” w odpowiednie kwadraty (w każdym przypadku poprawna jest jedna odpowiedź).

A. Choć wapień nie są skałami najłatwiej rozpuszczalnymi, jednak to właśnie w nich intensywnie rozwijają się procesy krasowe. Czynnikiem ułatwiającym rozpuszczanie wapieni jest to, że:

- często mają domieszki substancji organicznych
- mają przełam muszlowy
- w atmosferze znajduje się argon
- w wodzie wnikającej w skały obecny jest dwutlenek węgla
- zawierają liczne skamieniałości

B. Na którym zdjęciu znajdują się formy rzeźby powstałe głównie w wyniku działania procesów krasowych? Wstaw znak „X” w kwadrat w lewym górnym rogu odpowiedniego zdjęcia.

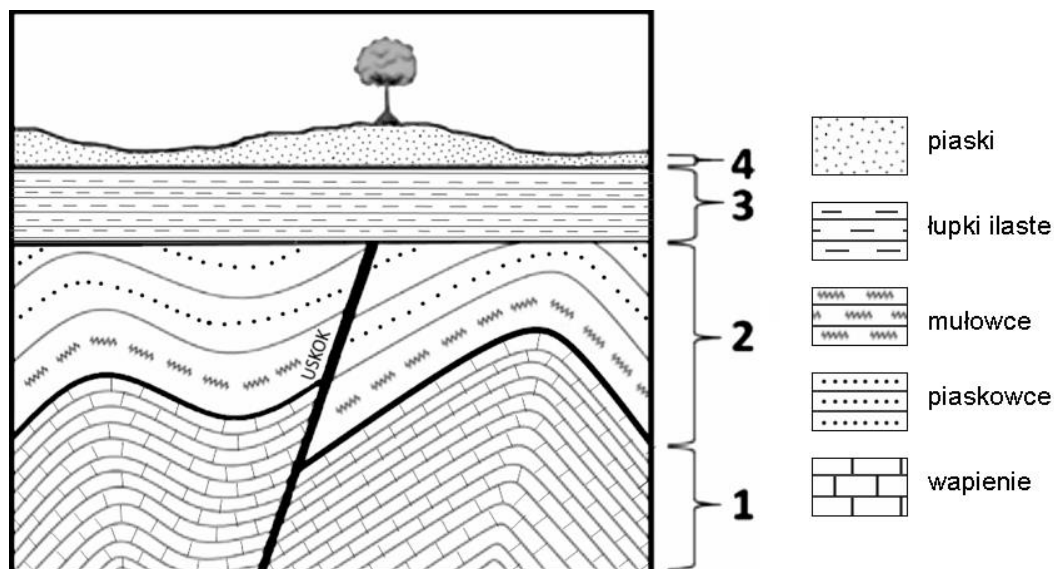


C. Niższe wysokości bezwzględne Gór Świętokrzyskich niż Tatr Zachodnich to przede wszystkim efekt:

- braku deformacji tektonicznych
- dłuższego czasu oddziaływania procesów wietrzeniowych
- obecności fałdów o mniej skomplikowanej geometrii
- obecności skał o mniejszej odporności na wietrzenie
- położenia bardziej na północ

Zadanie 23

Przeanalizuj przekrój geologiczny i uzupełnij poniższe zdania, wstawiając znak „X” w odpowiednie kwadraty (w każdym przypadku poprawna jest jedna odpowiedź).



A. Widoczny na przekroju geologicznym uskoki:

- jest najmłodszym elementem budowy geologicznej
- jest najstarszym elementem budowy geologicznej
- powstał przed fałdowaniem
- utworzył się po powstaniu kompleksu skał oznaczonego liczbą 3
- utworzył się przed powstaniem kompleksu skał oznaczonego liczbą 3

B. Interpretacja tego przekroju geologicznego:

- pozwala na określenie wieku bezwzględnego struktur
- pozwala na określenie wieku względnego struktur
- pozwala na określenie wieku względnego tylko struktur powstałych po utworzeniu uskoku
- pozwala na określenie zarówno wieku względnego, jak i bezwzględnego struktur
- nie pozwala na określenie ani wieku względnego, ani bezwzględnego struktur

C. Zmiany litologii skał w kompleksach oznaczony liczbami 1 i 2 wskazują, że kolejne warstwy tworzyły się:

- na lądzie, na który stopniowo wkraczało morze
- na lądzie, w trakcie intensywnego dźwignania tego obszaru
- w stopniowo pogłębiającym się zbiorniku morskim
- w stopniowo spływającym się zbiorniku morskim
- w trakcie stopniowego przeobrażania skał osadowych w metamorficzne

D. Z obecnością deformacji tektonicznych z pewnością związane są następujące elementy przekroju:

- kompleks skał oznaczony liczbą 3
- pagórkowata rzeźba terenu
- powierzchnia ścicia erozyjnego poniżej kompleksu skał oznaczonego liczbą 3
- ułożenie warstw w obrębie kompleksów oznaczonych liczbami 1 i 2 oraz uskoki, który je przecina
- ułożenie warstw w obrębie kompleksów oznaczonych liczbami 3 i 4

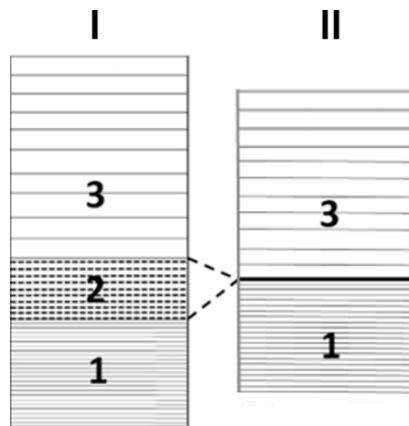
Zadanie 24

Uzupełnij poniższe zdania, wstawiając znak „X” w odpowiednie kwadraty (w każdym przypadku poprawna jest jedna odpowiedź).

A. Nie znając historii geologicznej obszaru, określenie wzajemnej relacji wiekowej skał widocznych w dwóch oddalonych od siebie odsłonięciach:

- jest możliwe, jeśli w jednym odsłonięciu znajdziemy amonity
- jest możliwe, jeśli w jednym odsłonięciu znajdziemy trylobity, a w drugim belemnity
- jest możliwe, jeśli w jednym odsłonięciu znajdziemy wapień, a w drugim piaskowce
- jest możliwe, jeśli w jednym odsłonięciu znajdziemy warstwy o miąższości kilku centymetrów, a w drugim kilku metrów
- nigdy nie jest możliwe

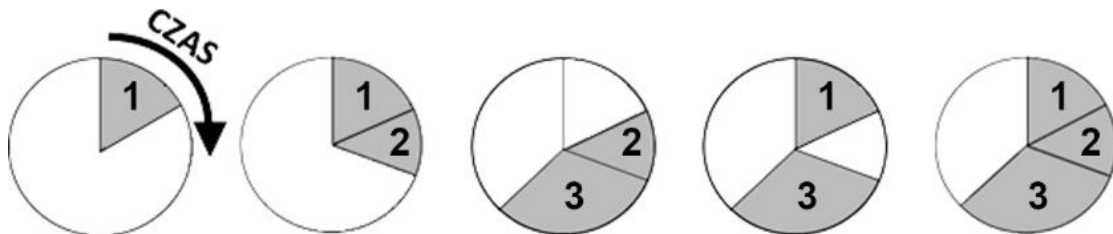
B. Profile geologiczne oznaczone literami I i II różnią się od siebie – w profilu II brakuje pakietu skał, które na profilu I oznaczono liczbą 2. Spośród wymienionych niżej przyczyn wskaż tę, która może odpowiadać za brak tego pakietu skał w profilu II.



- działanie erozji po powstaniu pakietu warstw 1, ale przed powstaniem pakietu warstw 2
- działanie erozji po powstaniu pakietu warstw 1, ale przed powstaniem pakietu warstw 3
- działanie erozji po powstaniu pakietu warstw 3
- przerwa w sedymentacji w rejonie profilu II, po osadzeniu pakietu warstw 2
- wystąpienie fałdowania po osadzeniu pakietu warstw 2

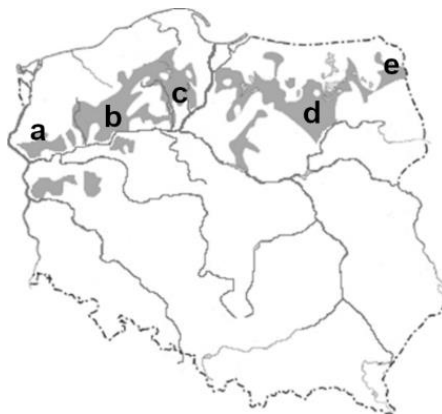
C. Na którym diagramie poprawnie zaznaczono przedziały czasu, w których tworzyły się pakiety warstw przedstawione i oznaczone liczbami 1-3 na profilu II?

- a
- b
- c
- d
- e



Zadanie 25

Mapa przedstawia lokalizację największych sandrów w Polsce. Uzupełnij poniższe zdania, wstawiając znak „X” w odpowiednie kwadraty (w każdym przypadku poprawna jest jedna odpowiedź).



A. Stożek sandrowy na Kurpiach oznaczono literą:

- a b c d e

B. Stożek sandrowy na Kurpiach powstał podczas zlodowacenia:

- Nidy Odry Sanu Warty Wisły

C. Stożek sandrowy na Kurpiach jest głównie rezultatem osadzania materiału klastycznego:

- na skutek zatrzymania odpływu wód pra-Wisły
 przez rzeki polodowcowe na przedpolu lądolodu
 w szczelinach w obrębie lądolodu
 wyciśniętego spod lądolodu
 wytopionego w spągu lądolodu

D. Dominującym materiałem budującym stożek sandrowy na Kurpiach są:

- ropy i muły
 ropy i żwiry
 piaski i żwiry
 żwiry i głązy
 mieszaniny wszystkich wymienionych

E. W materiale budującym stożek sandrowy na Kurpiach licznie występują:

- bursztyny
 głązy narzutowe
 konkracje fosforytowe
 okruchy złota
 skamieniałości bezkręgowców

F. Typowymi formami rzeźby występującymi na powierzchni stożków sandrowych są:

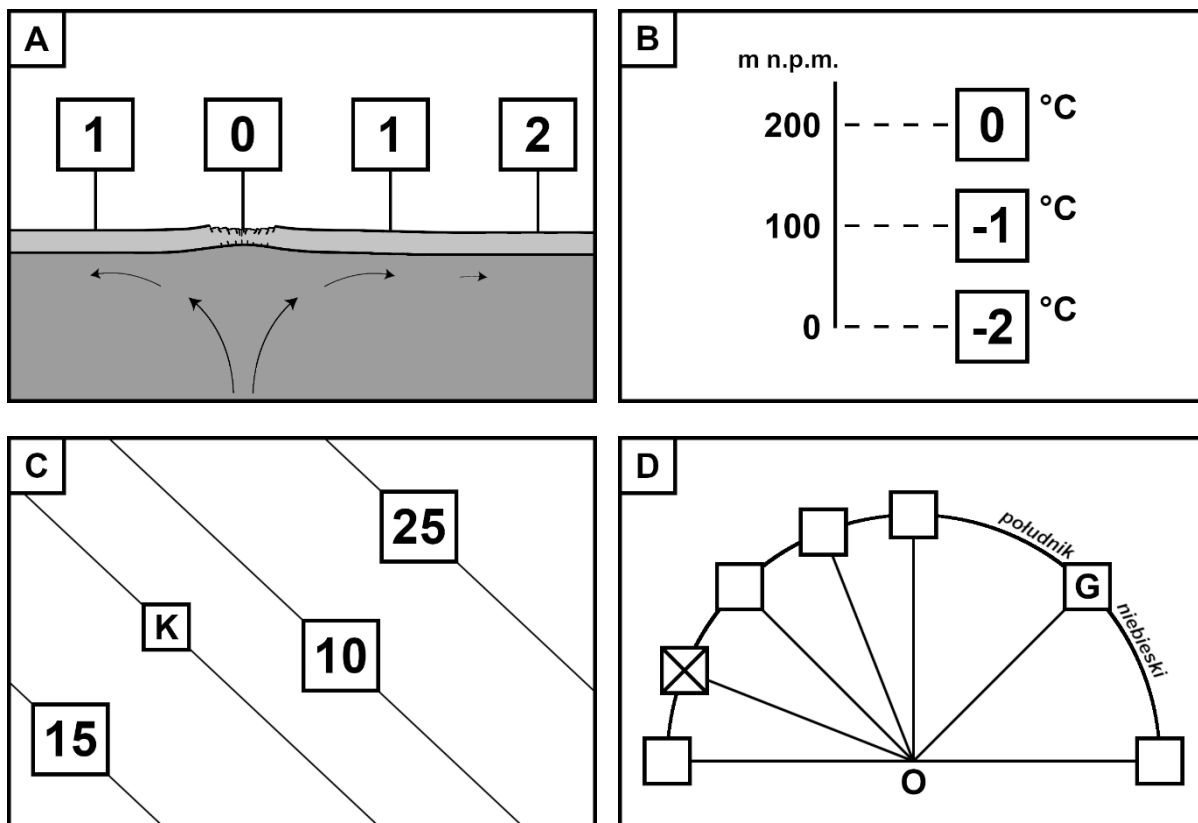
- ozy starorzecza wąwozy wydmy żleby

G. Współcześnie powierzchnie sandrów porastają zwykle:

- bory sosnowe dąbrowy grądy łągi olsy

Zadanie 26

Wykonaj zadania odnoszące się do poniższych rysunków.



A. Na rysunku przedstawiono przekrój przez grzbiet śródoceaniczny oraz oznaczono wiek skał skorupy oceanicznej w wybranym miejscu (w milionach lat). Określ wiek skał tej skorupy w pozostałych trzech miejscach zaznaczonych na rysunku, zakładając stałe tempo ekspansji dna oceanu. Wybierz trzy liczby spośród poniższych i wpisz je w odpowiednie kwadraty na rysunku.

0, 1, 2, 3, 4, 5

B. Uzupełnij rysunek tak, by przedstawiał inwersję temperatury powietrza w całej warstwie widocznej na rysunku (0-200 m n.p.m.). Wybierz dwie liczby spośród poniższych i wpisz je w odpowiednie kwadraty na rysunku.

-2, -1, 0

C. Na rysunku przedstawiono kanał rzeczny (oznaczony literą K) oraz trzy wyznaczone względem niego ekwidystanty, z których jedną opisano odpowiednią wartością (w km). Opisz pozostałe ekwidystanty. Wybierz dwie liczby spośród poniższych i wpisz je w odpowiednie kwadraty na rysunku.

5, 10, 15, 20, 25, 30

D. Na rysunku przedstawiono położenie Gwiazdy Polarnej (oznaczona literą G), widocznej dla obserwatora znajdującego się w punkcie oznaczonym literą O. W którym miejscu na rysunku znajdować się będzie Słońce, gdy będzie ono górować w zenicie nad zwrotnikiem Koziorożca? Wpisz literę „X” w odpowiedni kwadrat na rysunku.

Zadanie 27

Uzupełnij poniższe zdania. W każdym przypadku podkreśl jedną, poprawną odpowiedź (a, b, c lub d).

- A. Wydarzenie, które w roku kalendarzowym występuje jako pierwsze to (a / b / c / d), a jako ostatnie to (a / b / c / d).
- a – pojawienie się Perseidów na niebie
 - b – rozpoczęcie okresu wegetacyjnego w Polsce środkowej
 - c – Ziemia w peryhelium
 - d – „zimni ogrodnicy” w Polsce
- B. Spośród poniższych okresów najkrócej trwa (a / b / c / d), a najdłużej (a / b / c / d).
- a – okres między dwoma kolejnymi pływami kwadraturowymi w Kapsztadzie (34°S, 18°E)
 - b – okres między dwoma najbliższymi górowaniami Słońca w zenicie w Bandung (7°S, 108°E)
 - c – okres obiegu satelity geostacjonarnego wokół Ziemi
 - d – okres obrotu Księżyca wokół własnej osi
- C. Spośród poniższych odległości najkrótszą jest (a / b / c / d), a najdłuższą (a / b / c / d).
- a – 20 mil morskich
 - b – długość Nysy Łużyckiej
 - c – minimalna szerokość Cieśniny Magellana
 - d – odległość od powierzchni oceanu do górnej granicy stratosfery
- D. Spośród poniższych prędkości najmniejszą jest (a / b / c / d), a największą (a / b / c / d).
- a – prędkość liniowa na równiku wywołana ruchem obrotowym Ziemi
 - b – prędkość rozchodzenia się fal sejsmicznych (podłużnych) w skorupie ziemskiej
 - c – prędkość wiatru w prądzie strumieniowym (jet stream)
 - d – prędkość Ziemi w ruchu obiegowym wokół Słońca

Zadanie 28

W tabeli zamieszczono nazwy wybranych zwierząt i roślin. Określ ich pochodzenie (miejsce ich naturalnego występowania), wstawiając po jednym znaku „X” w każdym wierszu tabeli.

| Zwierzę/roślina | Afryka | Ameryka Południowa i/lub Środkowa | Australia | Azja |
|-----------------|--------|-----------------------------------|-----------|------|
| anakonda | | X | | |
| baktrian | | | | X |
| emu | | | X | |
| juta torebkowa | | | | X |
| kakaowiec | | X | | |
| kauczukowiec | | X | | |
| lemur | X | | | |
| ziemniak | | X | | |