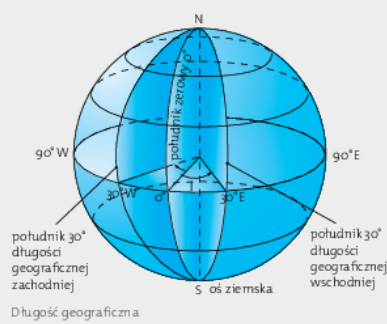


3.4. DŁUGOŚĆ I SZEROKOŚĆ GEOGRAFICZNA

DŁUGOŚĆ GEOGRAFICZNA

Długością geograficzną (λ) nazywamy kąt dwuścienny zawarty między półpłaszczyzną południka zerowego (Greenwich) a półpłaszczyzną południka przechodzącego przez dany punkt. Mierzmy ją od 0° do 180° na wschód i zachód od południka zerowego. Mamy długość geograficzną wschodnią (E) i zachodnią (W).

Na mapie długość geograficzną określają linie biegnące z północy na południe zwane południkami. Każdy stopień ($^\circ$) długości geograficznej dzieli się na 60 minut ($'$), a każda minuta na 60 sekund ($''$).

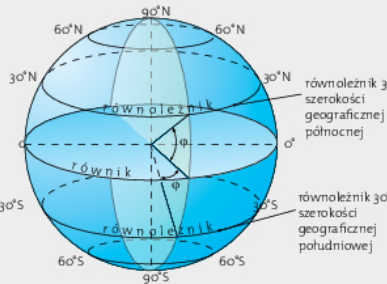


Długość geograficzna

SZEROKOŚĆ GEOGRAFICZNA

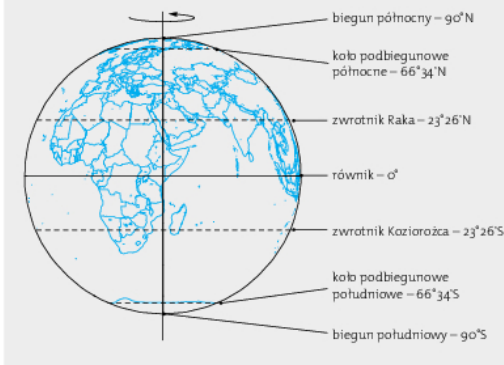
Szerokość geograficzną (φ) wyznacza kąt zawarty między płaszczyzną równika a półprostą wychodzącą ze środka Ziemi i przechodzącą przez dany punkt. Szerokość geograficzną mierzymy od 0° do 90° na północ i południe od równika. Mamy szerokość geograficzną północną (N) i południową (S).

Linie określające szerokość geograficzną nazywamy równoleżnikami. Najdłuższym równoleżnikiem jest równik, im bliżej biegunów, tym równoleżniki są krótsze. Bieguny są to punkty, w których powierzchnię Ziemi przecina oś ziemską.



Szerokość geograficzna

NAJWAŻNIEJSZE RÓWNOLEŻNIKI



Przecinające się południki i równoleżniki tworzą **siatkę geograficzną** na globusie i siatkę kartograficzną na mapie. Siatki służą określeniu współrzędnych geograficznych, czyli odległości punktu na północ lub południe od równika (szerokość geograficzna) oraz na wschód i zachód od południka zerowego (długość geograficzna). Przyjmuje się, że łuk na powierzchni Ziemi odpowiadający 1° szerokości geograficznej wynosi w zaokrągleniu 111,1 km. Równoleżnik 60° jest o połowę krótszy niż równik.



Zacznij
przygotowania
do matury już dziś

Kup vademecum

sklep.operon.pl/matura

Zobacz fragment

strona 40

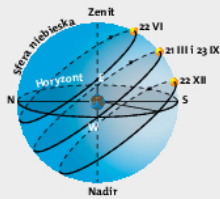
Kup vademecum

sklep.operon.pl/matura

POZORNA WĘDRÓWKĄ SŁOŃCA PO SFERZE NIEBIESKIEJ

W wyniku ruchu obrotowego Ziemi Słońce wykonuje pozorną drogę po sferze niebieskiej. Pojawia się nad płaszczyzną horyzontu (wschodzi), góruje i chowa się pod płaszczyznę (zachodzi) oraz dołuje (jest najniżej pod płaszczyznę horyzontu). Pozorną wędrówkę Słońca po sferze niebieskiej w wybranych miejscach na kuli ziemskiej, w dniach będących początkami astronomicznych pór roku, przedstawiają poniższe rysunki.

Warszawa
 $\varphi = 52^{\circ}\text{N}$

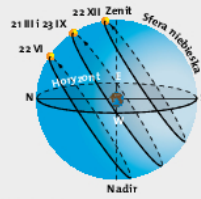


$$h_{22\text{VI}} = (90^{\circ} - 52^{\circ}) + 23^{\circ}26' = 61^{\circ}26'$$

$$h_{21\text{III i }23\text{IX}} = 90^{\circ} - 52^{\circ} = 38^{\circ}$$

$$h_{22\text{XII}} = (90^{\circ} - 52^{\circ}) - 23^{\circ}26' = 14^{\circ}34'$$

Kapsztad
 $\varphi = 34^{\circ}\text{S}$

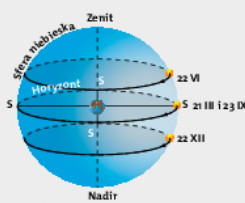


$$h_{21\text{III i }23\text{IX}} = (90^{\circ} - 34^{\circ}) - 23^{\circ}26' = 32^{\circ}34'$$

$$h_{22\text{VI}} = 90^{\circ} - 34^{\circ} = 56^{\circ}$$

$$h_{22\text{XII}} = (90^{\circ} - 34^{\circ}) + 23^{\circ}26' = 79^{\circ}26'$$

biegun N
 $\varphi = 90^{\circ}\text{N}$

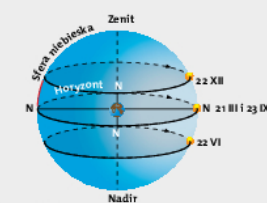


$$h_{22\text{VI}} = (90^{\circ} - 90^{\circ}) - 23^{\circ}26' = -23^{\circ}26'$$

$$h_{21\text{III i }23\text{IX}} = 90^{\circ} - 90^{\circ} = 0^{\circ}$$

$$h_{22\text{XII}} = (90^{\circ} - 90^{\circ}) + 23^{\circ}26' = 23^{\circ}26'$$

biegun S
 $\varphi = 90^{\circ}\text{S}$

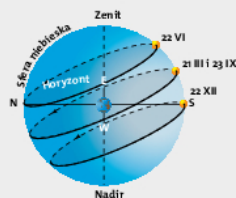


$$h_{22\text{XII}} = (90^{\circ} - 90^{\circ}) - 23^{\circ}26' = -23^{\circ}26'$$

$$h_{21\text{III i }23\text{IX}} = 90^{\circ} - 90^{\circ} = 0^{\circ}$$

$$h_{22\text{VI}} = (90^{\circ} - 90^{\circ}) + 23^{\circ}26' = 23^{\circ}26'$$

koło podbiegunowe N
 $\varphi = 66^{\circ}34'\text{N}$

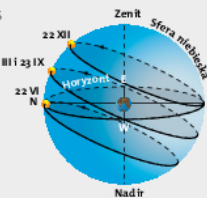


$$h_{22\text{VI}} = (90^{\circ} - 66^{\circ}34') + 23^{\circ}26' = 46^{\circ}52'$$

$$h_{21\text{III i }23\text{IX}} = 90^{\circ} - 66^{\circ}34' = 23^{\circ}26'$$

$$h_{22\text{XII}} = (90^{\circ} - 66^{\circ}34') - 23^{\circ}26' = 0^{\circ}$$

koło podbiegunowe S
 $\varphi = 66^{\circ}34'\text{S}$

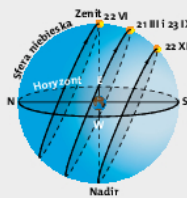


$$h_{22\text{XII}} = (90^{\circ} - 66^{\circ}34') + 23^{\circ}26' = 46^{\circ}52'$$

$$h_{21\text{III i }23\text{IX}} = 90^{\circ} - 66^{\circ}34' = 23^{\circ}26'$$

$$h_{22\text{VI}} = (90^{\circ} - 66^{\circ}34') - 23^{\circ}26' = 0^{\circ}$$

zwrotnik Raka
 $\varphi = 23^{\circ}26'\text{N}$

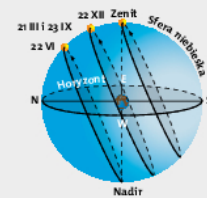


$$h_{22\text{VI}} = (90^{\circ} - 23^{\circ}26') + 23^{\circ}26' = 90^{\circ}$$

$$h_{21\text{III i }23\text{IX}} = 90^{\circ} - 23^{\circ}26' = 66^{\circ}34'$$

$$h_{22\text{XII}} = (90^{\circ} - 23^{\circ}26') - 23^{\circ}26' = 43^{\circ}08'$$

zwrotnik Koziorożca
 $\varphi = 23^{\circ}26'\text{S}$



$$h_{22\text{XII}} = (90^{\circ} - 23^{\circ}26') - 23^{\circ}26' = 43^{\circ}08'$$

$$h_{21\text{III i }23\text{IX}} = 90^{\circ} - 23^{\circ}26' = 66^{\circ}34'$$

$$h_{22\text{VI}} = (90^{\circ} - 23^{\circ}26') + 23^{\circ}26' = 90^{\circ}$$

h – wysokość górowania Słońca 21 III, 23 IX, 22 VI, 22 XII

na stronie 45

1 pkt – podanie poprawnych odpowiedzi do dwóch podpunktów
0 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi do jednego podpunktu lub brak odpowiedzi

Zobacz fragment

strona 45

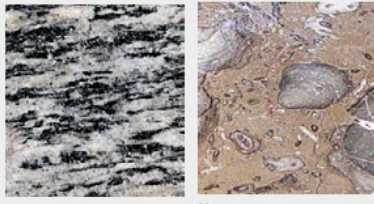
Kup vademecum

sklep.operon.pl/matura

SKAŁY METAMORFICZNE (PRZEOBRAŻONE)

Są to skały pochodzenia magmowego lub osadowego (a także skały już zmetamorfizowane), które na skutek oddziaływania wysokiej temperatury lub ciśnienia uległy przeobrażeniu. Proces ten nazywamy metamorfizmem i wyróżniamy:

– **metamorfizm dynamiczny (dyslokacyjny)** – kiedy skały na skutek ruchów skorupy ziemskiej zostały przeniesione w głąb Ziemi i tam pod wpływem ciśnienia sprasowane; np. gnejs powstał przez sprasowanie granitu, łupki ilaste (mające wyraźne, łatwo dające się oddzielić warstewki) – ił; im głębiej skały są przemieszczane, tym większemu ciśnieniu i wyższej temperaturze są poddawane;



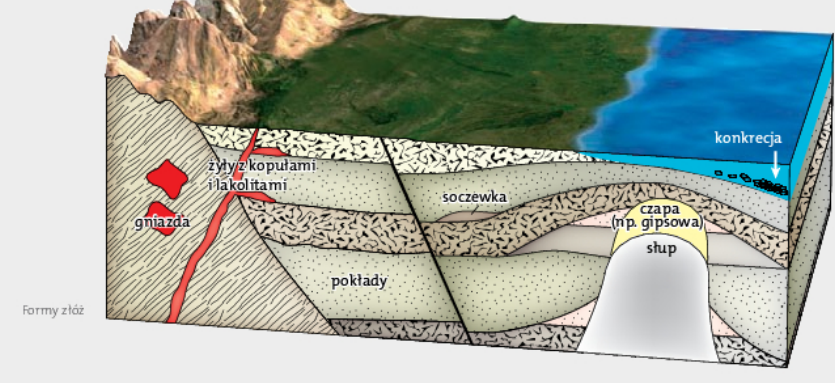
– **metamorfizm kontaktowy (termiczny)** – kiedy skała na skutek zetknięcia z gorącą magmą topi się i ponownie krystalizuje, w ten sposób np. z wapienia powstał marmur;

– **metamorfizm regionalny (termodynamiczny)** – gdy skały pogrążają się na dużą głębokość, gdzie panuje wysokie ciśnienie i temperatura; obejmuje swoim zasięgiem wielkie obszary, powstające skały to np. serpentynty i amfibiolity.

ZŁOŻA MINERALNE

Złożem mineralnym nazywamy naturalne nagromadzenie minerałów użytecznych (kopalin) w ilości nadającej się do eksploatacji.

Podział złóż w zależności od pochodzenia		
magmowe	osadowe	metamorficzne
<ul style="list-style-type: none"> • powstają w jednym miejscu na skutek wytrącania się z krzepnącej magmy pierwiastków o takiej samej temperaturze krzepnięcia (np. złoża platyny, diamentów, rud chromu) • głębiej wytrącają się pierwiastki o wyższych temperaturach krzepnięcia, przy powierzchni Ziemi – o niższych • najczęściej występują w formie gniazd i żył 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzą się na skutek wietrzenia i sedymentacji materiału okruchowego (np. rudy miedzi), wytrącania z wody substancji mineralnej (np. sól kamienna) i osadzania oraz przetwarzania substancji organicznej (np. węgiel kamienny, ropa naftowa) • najczęściej występują w formie pokładów, soczewek, koncentracji i słupów 	<ul style="list-style-type: none"> • powstają ze złóż osadowych lub magmowych przez przemiany ich składu mineralnego lub przemieszczenia substancji w głąb i zmianę jej struktury fizycznej (np. węgiel – grafit, wapień – marmur, granit – gnejs, ił – tupek ilasty) • występują we wszystkich formach złóż



na stronie 150

o pkt – podane w poprawnej kolejności czterech kolejnych etapów lub brak odpowiedzi

Zobacz fragment
strony 448–451
Kup vademecum
sklep.operon.pl/matura

Zobacz fragment
strona 164

Zobacz fragment
strona 191

Kup vademecum
sklep.operon.pl/matura

Geografia. Poziom rozszerzony
Próbna Matura z OPERONEM i „Gazetą Wyborczą”

Nr zadania	Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów	Liczba punktów
20.1.	1. A, g, 2. B, d, 3. C, b, 4. A, f, 5. C, a, 6. B, e 2 pkt – poprawne uzupełnienie sześciu wierszy w tabeli 1 pkt – poprawne uzupełnienie pięciu lub czterech wierszy w tabeli 0 pkt – poprawne uzupełnienie mniej niż czterech wierszy w tabeli lub brak odpowiedzi	0–2
20.2.	np.: 3. skreślone: atrakcja przyrodnicza; bariera termiczna (niekorzystny klimat okotobiegunowy) 4. skreślone: bariera; korzystny klimat umiarkowany 1 pkt – podanie dwóch poprawnych odpowiedzi 0 pkt – podanie jednej poprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi	0–1
20.3.	nazwa: Sahel, cyfra: 6 1 pkt – podanie dwóch poprawnych odpowiedzi 0 pkt – podanie jednej poprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi	0–1
20.4.	1. USA, angielski 2. Brazylia, portugalski 1 pkt – podanie dwóch poprawnych odpowiedzi 0 pkt – podanie jednej poprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi	0–1
21.1.	spadek liczby ludności Japonii 1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – brak poprawnej odpowiedzi	0–1
21.2.	np.: 1. model rodziny 2+1, 2. konsumpcyjny styl życia, 3. późny wiek rodzenia pierwszego dziecka 1 pkt – poprawne podanie trzech odpowiedzi 0 pkt – poprawne podanie mniej niż trzech odpowiedzi lub brak odpowiedzi	0–1
21.3.	np.: 1. promowanie rodziny wielodzietnej w mediach, 2. dofinansowanie rodzin wielodzietnych, 3. budowa bezpłatnych żłobków i przedszkoli 2 pkt – poprawne podanie trzech odpowiedzi 1 pkt – poprawne podanie dwóch odpowiedzi 0 pkt – poprawne podanie jednej odpowiedzi lub brak odpowiedzi	0–2
22.	1. fałsz, 2. prawda, 3. prawda, 4. prawda, 5. prawda 2 pkt – podanie pięciu poprawnych odpowiedzi 1 pkt – podanie czterech lub trzech poprawnych odpowiedzi 0 pkt – podanie mniej niż trzech poprawnych odpowiedzi lub brak odpowiedzi	0–2
23.	a) np.: 1. spadek udziału ludności pochodzenia europejskiego, 2. wzrost udziału ludności latynoskiej b) np.: Wielkość udziału rdzennych mieszkańców USA jest spowodowana masową eksterminacją rdzennej ludności związanej z osadnictwem rasy europejskiej, a także ich mniejszą odpornością na choroby zawleczone na ten kontynent przez kolonizatorów. 2 pkt – podanie poprawnych odpowiedzi do dwóch podpunktów 1 pkt – podanie poprawnych odpowiedzi do jednego podpunktu 0 pkt – brak poprawnych odpowiedzi	0–2

Geografia. Poziom rozszerzony
Próbna Matura z OPERONEM i „Gazetą Wyborczą”

Nr zadania	Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów	Liczba punktów
24.	np.: a) Kobiety zasłaniają włosy i twarz. b) Społeczeństwo jest podzielone na kasty. c) Wyznawcy mogą jeść jedynie posiłki koszerne. 2 pkt – podanie trzech poprawnych odpowiedzi 1 pkt – podanie dwóch poprawnych odpowiedzi 0 pkt – podanie jednej poprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi	0–2
25.1.	1. B, 2. C 1 pkt – podanie dwóch poprawnych odpowiedzi 0 pkt – podanie jednej poprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi	0–1
25.2.	podkreślone: wschodnia część Chin, Wietnam 1 pkt – podanie dwóch poprawnych odpowiedzi 0 pkt – podanie jednej poprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi	0–1
25.3.	a) W gospodarce przedstawionej na zdjęciu 1. (intensywnej pracochłonnej) jest zatrudniony większy odsetek ludności niż w gospodarce przedstawionej na zdjęciu 2. (ekstensywnej kapitałochłonnej). b) 1. np. duże rozdrobienie gospodarstw, brak funduszy na zakup maszyn, produkcja przeznaczona na własną konsumpcję 2 pkt – podanie poprawnych odpowiedzi do dwóch podpunktów 1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi do jednego podpunktu 0 pkt – brak poprawnych odpowiedzi	0–2
26.	np.: a) zmniejszenie retencji wody b) zwiększenie procesów erozji gleb c) pozbawienie zwierząt obszaru do życia 2 pkt – podanie trzech poprawnych odpowiedzi 1 pkt – podanie dwóch poprawnych odpowiedzi 0 pkt – podanie jednej poprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi	0–2
27.	a) zbyt duża liczba dni pochmurnych w Polsce (małe nasłonecznienie) b) mało rzek o dużym spadku (nizinny charakter rzeźby Polski) lub mała zasobność rzek w wodę c) niewielki stopień geotermiczny d) zbyt niskie wartości pływów (rzędu kilku cm) 2 pkt – podanie czterech poprawnych odpowiedzi 1 pkt – podanie trzech poprawnych odpowiedzi 0 pkt – podanie mniej niż trzech poprawnych odpowiedzi lub brak odpowiedzi	0–2
28.1.	np.: Największa miąższość utworów czwartorzędowych znajduje się na obszarze zajęтым przez zlodowacenie północnopolskie (Wisły). 1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – brak poprawnej odpowiedzi	0–1
28.2.	krainy: A, C, F uzasadnienie, np.: na wybranych obszarach brak (lub nieliczne, cienkie) osadów polodowcowych 1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie odpowiedzi niepełnej lub brak odpowiedzi	0–1

**TWÓJ KOD DOSTĘPU
DO GIEŁDY MATURALNEJ**

→ ZOBACZ NA NASTĘPNEJ STRONIE

TWÓJ KOD DOSTĘPU

DB3F79C95

Wybierz

Zdecydowanie NAJLEPSZY SERWIS DLA MATURZYSTÓW

WWW.GIELDAMATURALNA.PL

DLA CIEBIE:

• WIĘCEJ ZADAŃ

• PEŁEN DOSTĘP do całego serwisu przez 2 tygodnie*!

- 1 Zaloguj się na gieldamaturalna.pl
- 2 Wpisz swój kod
- 3 Odblokuj dostęp do bazy tysięcy zadań i arkuszy
- 4 Przygotuj się do matury z nami!

* Kod umożliwia dostęp do wszystkich materiałów zawartych w serwisie gieldamaturalna.pl przez 14 dni od daty aktywacji (pierwsze użycie kodu). Kod należy aktywować do dnia 31.12.2016 r.

Najlepsze zakupy przed egzaminem!

TESTY, VADEMECUM
I PAKIETY 2017

BEZPŁATNA DOSTAWA
SUPER RABAT
-15%

