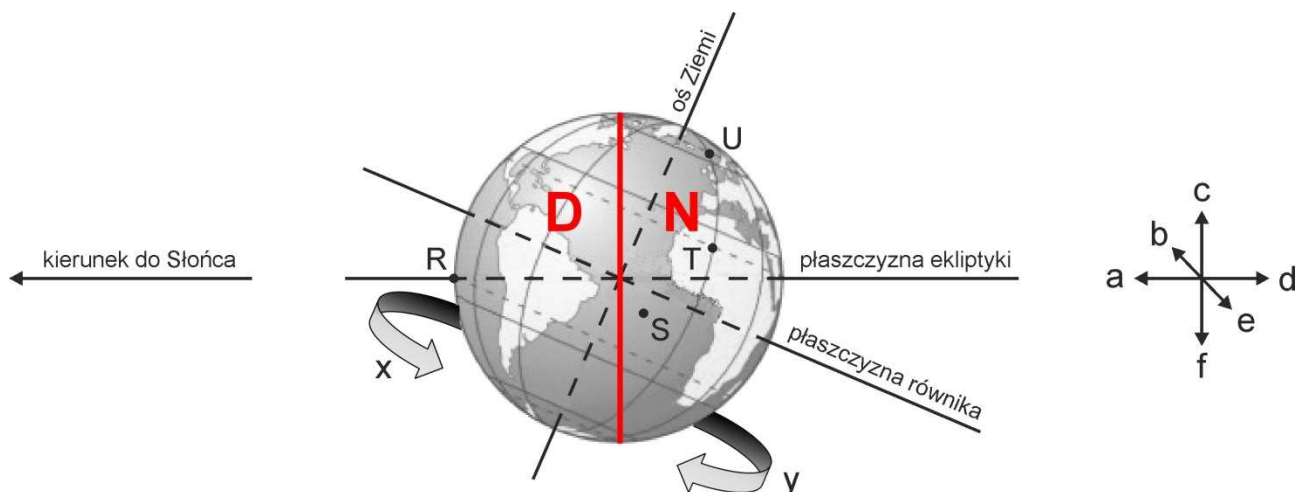


ROZWIĄZANIA

Zadanie 5.

Wykonaj polecenia odnoszące się do poniższego rysunku.



A. Granicę między dniem i nocą zaznaczono na czerwono na powyższym rysunku.

B. Rysunek przedstawia położenie Ziemi w dniu (podkreśl poprawną odpowiedź):

a) przesilenia letniego na zwrotniku Raka

b) przesilenia zimowego na zwrotniku Raka

c) równonocy jesiennej

d) równonocy wiosennej

C. Którą literą zaznaczono na rysunku kierunek ruchu wirowego Ziemi? Podkreśl odpowiednią literę:

x y

D. Na rysunku literami R, S, T, U oznaczono 4 punkty na powierzchni Ziemi. Który z nich porusza się z największą prędkością liniową wynikającą z ruchu obrotowego Ziemi? Podkreśl odpowiednią literę:

R **S** T U

E. Na rysunku zaznaczono 6 kierunków oznaczonych literami a-f. Kierunki a, b, d, e są zawarte w płaszczyźnie ekliptyki, kierunki c i f są do niej prostopadłe. Kierunek a wskazuje kierunek do Słońca, d – kierunek przeciwny. W sytuacji przedstawionej na rysunku, w przybliżeniu w którym kierunku będzie poruszała się Ziemia po swojej orbicie w ruchu obiegowym wokół Słońca? Podkreśl odpowiednią literę:

a **b** c d e f

Zadanie 6.

Obok każdego zdania zaznacz „X” w kolumnie P, jeśli zdanie jest prawdziwe lub w kolumnie F, jeśli zdanie jest fałszywe. W udzieleniu poprawnej odpowiedzi pomocny może być rysunek zamieszczony w zadaniu 5.

	P	F
Jeżeli oś Ziemi byłaby prostopadła do płaszczyzny ekliptyki, to na obszarach podbiegunowych nie występowałoby zjawisko dnia i nocy polarnej.	X	
Jeżeli oś Ziemi byłaby prostopadła do płaszczyzny ekliptyki, to w Polsce występowałyby dni w roku, w których Słońce górowałoby w zenicie.		X
Jeżeli oś Ziemi byłaby nachylona względem płaszczyzny ekliptyki pod kątem 40°, to koła podbiegunowe byłyby położone na szerokości geograficznej 50°.		X
Jeżeli oś Ziemi byłaby nachylona względem płaszczyzny ekliptyki pod kątem mniejszym niż 45°, to koła podbiegunowe byłyby położone bliżej równika niż zwrotniki.	X	
Jeżeli oś Ziemi zawierałaby się w płaszczyźnie ekliptyki, to jedynymi miejscami na powierzchni Ziemi, z których można byłoby obserwować Słońce w zenicie, byłyby północny i południowy biegun geograficzny.		X

Zadanie 7.

Przeanalizuj położenie geograficzne 4 wymienionych niżej miast i wpisz ich nazwy w odpowiednie rubryki tabeli.

Uwaga! Nazwy niektórych miast należy wpisać do tabeli więcej niż raz.

Kair (30°N, 31°E), Kapsztad (34°S, 18°E), Londyn (52°N, 0°), Kampala (0°, 33°E)

Cecha położenia	Miasto
21 marca Słońce góruje tam najwcześniej	Kampala
21 marca Gwiazda Polarna znajduje się tam najwyżej nad horyzontem	Londyn
22 czerwca dzień jest tam najdłuższy	Londyn
22 czerwca Słońce góruje tam najwyżej	Kair
23 września Słońce zachodzi tam najpóźniej	Londyn
23 września Słońce góruje tam w zenicie	Kampala
22 grudnia Słońce góruje tam po północnej stronie nieba	Kapsztad
22 grudnia noc jest tam najdłuższa	Londyn

Zadanie 8.

Występowanie pewnych zjawisk na Ziemi jest uzależnione od położenia względem siebie Słońca, Ziemi i Księżyca. Wpisz „X” w odpowiednie komórki w tabeli, określając w których przypadkach może dojść do wymienionych zjawisk na Ziemi.

Zjawisko	nów	pierwsza kwadra	pełnia	ostatnia kwadra
zaćmienie Słońca	X			
zaćmienie Księżyca			X	
pływy kwadraturowe		X		X
pływy syzygijne	X		X	

Zadanie 9.

W każdym z poniższych zdań podkreśl poprawną odpowiedź.

Ozon to trójatomowa cząsteczka (*azotu / argonu / tłenu*). W stanie wolnym zwiększona koncentracja ozonu występuje w warstwie zwanej ozonosferą, która znajduje się głównie w (*stratosferze / mezosferze / termosferze*). Ozonosfera jest bardzo ważna dla życia na Ziemi, ponieważ chroni przed szkodliwym dla organizmów żywych promieniowaniem (*radiowym / rentgenowskim / ultrafioletowym*). W wyniku pochłaniania tego promieniowania w ozonosferze występuje wzrost (*gęstości powietrza / prędkości wiatru / temperatury powietrza*). W warunkach naturalnych ozon może również powstawać przy powierzchni Ziemi w trakcie (*silnej odwilży / wyładowań elektrycznych / zamięci pyłowej*). Do jego powstania dochodzi także w miastach, przy dużym ruchu ulicznym, zwłaszcza w dni (*mroźne i wietrzne / pochmurne i deszczowe / słoneczne i gorące*).

Zadanie 10.

Na mapie (załącznik 1) zaznaczono położenie 7 stacji meteorologicznych. Pod mapą umieszczono klimatogramy, z których 7 przedstawia przebieg roczny temperatury powietrza i opadów atmosferycznych na tych stacjach. Poniżej, obok nazwy każdej stacji, wpisz numer klimatogramu (1-8) prezentującego warunki termiczne i opadowe tego miejsca.

Bergen – 1

Kursk – 3

Lizbona – 5

Londyn – 2

Łomnica – 8

Warszawa – 4

Zurych – 6

Zadanie 11.

Na mapie (załącznik 1) literami A, B i C zaznaczono położenie centrów 3 ośrodków barycznych całorocznie lub sezonowo oddziałujących na pogodę w środkowej Europie. Scharakteryzuj te ośrodki, wpisując do tabeli następujące o nich informacje:

- a) rodzaj: *niż* czy *wyż*;
- b) nazwę własną (wybierz ją spośród następujących): *Aleucki, Azorski, Grenlandzki, Islandzki, Rosyjski, Syberyjski*
- c) charakter: *całoroczny* czy *sezonowy*;
- d) okres rozwoju (jeżeli ośrodek jest sezonowy) lub okres najsilniejszego rozwoju (jeżeli ośrodek jest całoroczny):
w obu przypadkach wpisz *lato* lub *zima*.

Ośrodek	Rodzaj	Nazwa	Charakter	Okres rozwoju lub najsilniejszego rozwoju
A	<i>niż</i>	<i>Islandzki</i>	<i>całoroczny</i>	<i>zima</i>
B	<i>wyż</i>	<i>Azorski</i>	<i>całoroczny</i>	<i>lato</i>
C	<i>wyż</i>	<i>Rosyjski</i>	<i>sezonowy</i>	<i>zima</i>

Zadanie 12.

A. W poniższym zestawieniu podkreśl nazwę mas powietrza (jedną), które w ciągu roku napływają nad Polskę najczęściej.

- a) masy powietrza arktycznego kontynentalnego
- b) masy powietrza arktycznego morskiego
- c) masy powietrza polarnego kontynentalnego
- d) masy powietrza polarnego morskiego**
- e) masy powietrza zwrotnikowego kontynentalnego
- f) masy powietrza zwrotnikowego morskiego

B. Najbardziej w ciągu roku do Polski docierają masy powietrza (podkreśl poprawną odpowiedź):

- a) arktycznego
- b) polarnego
- c) zwrotnikowego**

C. Ten rodzaj mas powietrza napływa nad Polskę najczęściej wiosną, powodując niejednokrotnie znaczne spadki temperatury powietrza w maju, znane pod nazwą „zimnych ogrodników” i „zimnej Zośki”. Są to masy powietrza (podkreśl poprawną odpowiedź):

- a) arktycznego**
- b) polarnego
- c) zwrotnikowego

D. Napływ tych mas powietrza wczesnym latem powoduje bardzo intensywne opady w Karpatach i Sudetach, czego następstwem bywają wezbrania i powodzie w dorzeczu Wisły i Odry (tzw. powódzie świętojańskie). Są to masy powietrza (wpisz jedną z odpowiedzi [a] – [f] z punktu A tego zadania):

zwrotnikowego morskiego

E. Podkreśl prawidłowe odpowiedzi:

- a) Jeżeli zimą, po okresie utrzymywania się nad Polską mas powietrza polarnego kontynentalnego, napłyną masy powietrza polarnego morskiego, najbardziej prawdopodobna zmiana pogody to (*ochłodzenie / ocieplenie*) oraz (*spadek prawdopodobieństwa opadów / wzrost prawdopodobieństwa opadów*).
- b) Jeżeli latem, po okresie utrzymywania się nad Polską mas powietrza polarnego kontynentalnego, napłyną masy powietrza polarnego morskiego, najbardziej prawdopodobna zmiana pogody to (*ochłodzenie / ocieplenie*) oraz (*spadek prawdopodobieństwa opadów / wzrost prawdopodobieństwa opadów*).