

**Zadanie 1. (3 pkt)**

Korzystając z danych meteorologicznych, uzasadnij wpływ prądu morskiego na klimat Reykjavíku ( $64^{\circ}09'N$   $21^{\circ}58'W$ ). Uzasadniając, podaj trzy argumenty.

| Stacja    | Wys.<br>w m<br>n.p.m. |   | I    | II  | III | IV  | V   | VI  | VII  | VIII | IX  | X   | XI  | XII | Rok |
|-----------|-----------------------|---|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Reykjavík | 18                    | T | -0,8 | 0,3 | 0,5 | 2,6 | 6,3 | 9,6 | 11,3 | 10,6 | 7,8 | 4,3 | 1,4 | 0,0 | 4,5 |
|           |                       | O | 99   | 89  | 79  | 61  | 51  | 51  | 51   | 52   | 91  | 90  | 96  | 98  | 908 |

Temperatura powietrza T w  $^{\circ}C$ , opad atmosferyczny O w mm

Źródło: Czubla P., Papińska T., *Geografia fizyczna*, PWN, Warszawa, 2002.

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

**Zadanie 2. (6 pkt)**

W tabeli przedstawiono średnią miesięczną temperaturę powietrza (w  $^{\circ}C$ ) oraz średnie miesięczne sumy opadów (w mm) dla stacji klimatycznej X.

|                  | I    | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | Rok   |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| T<br>$^{\circ}C$ | 25,8 | 25,4 | 26,1 | 26,1 | 25,8 | 25,2 | 24,5 | 24,7 | 25,0 | 25,2 | 25,2 | 25,1 | ..... |
| Opad<br>mm       | 53   | 84   | 117  | 157  | 137  | 112  | 132  | 165  | 183  | 218  | 198  | 84   | 1664  |

a) Oblicz średnią roczną temperaturę powietrza i wpisz w rubrykę „Rok”.

b) Oblicz roczną amplitudę temperatury powietrza .....

*Miejsce na obliczenia*

c) Na podstawie analizy danych podaj nazwę strefy klimatycznej, w której położona jest stacja X, oraz typu klimatu.

Strefa klimatyczna ..... Typ klimatu.....

d) Podaj trzy cechy tego typu klimatu.

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

e) Wymień trzy obszary występowania tego typu klimatu.

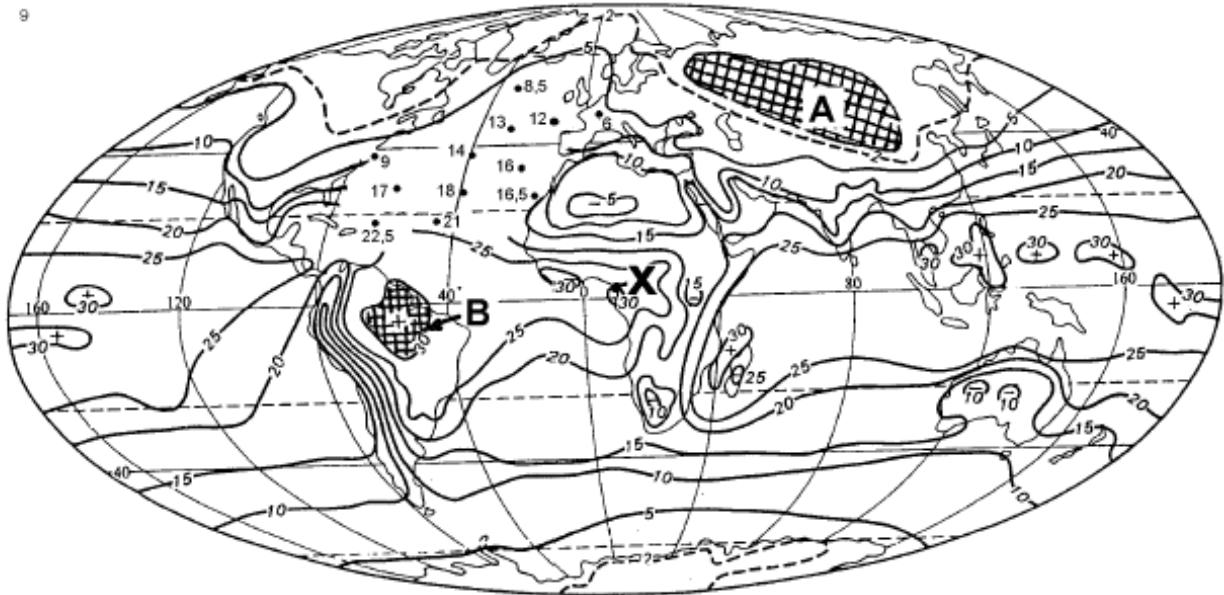
1. ....
2. ....
3. ....

**Zadanie 3. (2 pkt)**

Oblicz wilgotność względną powietrza (w %) w zaznaczonym na mapie punkcie X, wiedząc, że w panującej tam temperaturze 28°C maksymalne ciśnienie pary wodnej może wynieść 40 hPa. Przedstaw obliczenia.

Wilgotność względna to stosunek rzeczywistej zawartości pary wodnej (ciśnienia pary wodnej) znajdującej się w powietrzu do maksymalnej, jaką może zawierać powietrze w określonej temperaturze, wyrażony w procentach.

Średnie ciśnienie pary wodnej powietrza atmosferycznego w hPa – STYCZEŃ



**Zadanie 4. (4 pkt)**

Uzupełnij tabelę, przyporządkowując opisom właściwy typ klimatu i literę (A, B, C, D), którą oznaczono na mapie (zał. 1) jego występowanie.

**Klimat:** zwrotnikowy kontynentalny; umiarkowany kontynentalny; zwrotnikowy o odmianie monsunowej; umiarkowany morski; podrównikowy wilgotny.

| Lp. | Charakterystyczne cechy klimatu                                                                               | Klimat (strefa i typ) | Litera na mapie |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|
| 1   | Średnia roczna temperatura powietrza od 0°C do 10°C, opady całoroczne z przewagą jesienno-zimowych.           |                       |                 |
| 2   | Średnia roczna temperatura powietrza od 0°C do 10°C, opady niewielkie przeważnie latem.                       |                       |                 |
| 3   | Średnia roczna temperatura powietrza powyżej 20°C, opady obfite przeważnie lub wyłącznie latem.               |                       |                 |
| 4   | Średnia roczna temperatura powietrza powyżej 20°C, opady atmosferyczne sporadycznie występujące w ciągu roku. |                       |                 |

**Zadanie 5. (4 pkt)**

W tabeli przedstawiono dane klimatyczne charakterystyczne dla dwóch różnych klimatów.

| Klimat         | I    | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | Rok  |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>A</b> temp. | 20,0 | 20,2 | 21,4 | 23,4 | 25,5 | 26,8 | 27,6 | 27,8 | 27,2 | 25,4 | 22,4 | 20,7 | 24   |
| opady          | 55   | 48   | 63   | 85   | 177  | 174  | 147  | 226  | 226  | 204  | 73   | 46   | 1447 |
| <b>B</b> temp. | 23,9 | 24,0 | 26,1 | 28,1 | 29,6 | 28,6 | 27,3 | 25,9 | 27,0 | 27,9 | 27,2 | 25,4 | 26,8 |
| opady          | 4    | 2    | 1    | 1    | 17   | 484  | 616  | 340  | 264  | 65   | 14   | 2    | 1810 |

temp. – średnia miesięczna temperatura powietrza w °C,

opady – średnia miesięczna suma opadów w mm.

a) Podaj literę, którą oznaczono stację o klimacie monsunowym.

.....

b) Na podstawie analizy danych podaj nazwę strefy klimatycznej, w której znajdują się

obie stacje A i B.

.....

c) Podkreśl dwa kraje położone w klimacie monsunowym. Nazwy krajów wybierz z niżej podanych.

Mongolia, Korea Południowa, Mozambik, Japonia, Egipt

**Zadanie 6. (2 pkt)**

Wymień dwie konsekwencje dla ludności Indii, które wynikają z opóźnienia nadejścia monsunu letniego.

1. ....

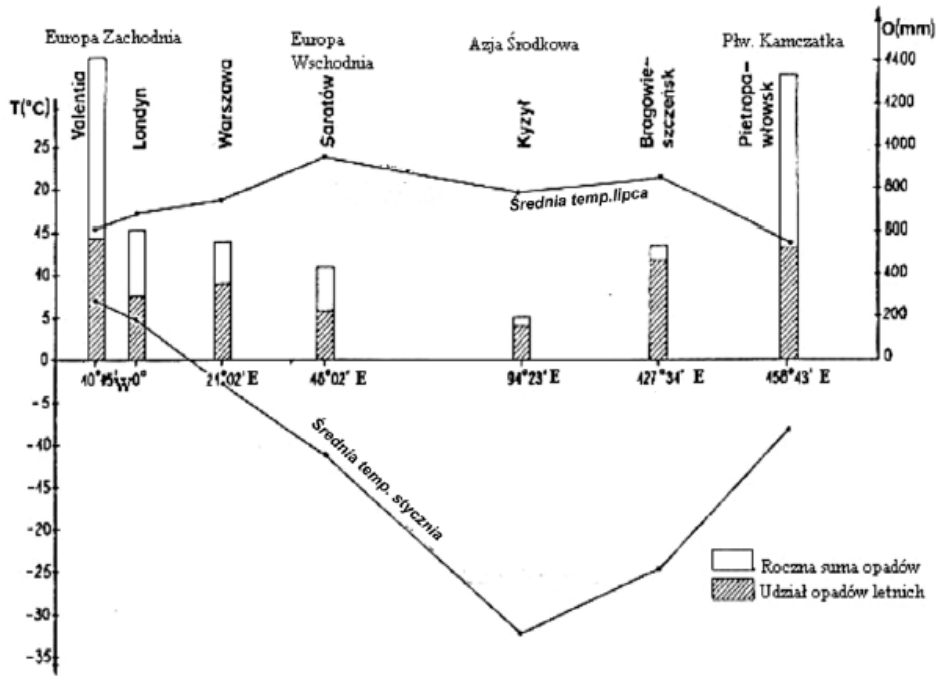
2. ....

**Zadanie 7. (4 pkt)**

Wykresy przedstawiają temperatury powietrza w styczniu i lipcu oraz roczne opady atmosferyczne na stacjach klimatycznych położonych w Europie i Azji w szerokościach geograficznych, które zawierają się pomiędzy 50°15'N a 52°53'N.

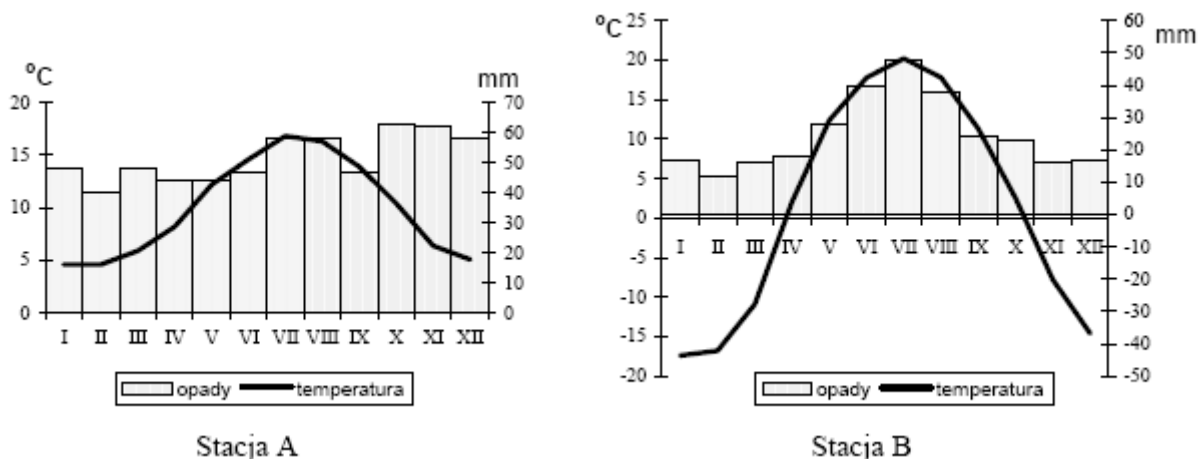
Na podstawie wykresów sformułuj cztery prawidłowości klimatyczne.

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....



**Zadanie 8. (2 pkt)**

Diagramy klimatyczne przedstawiają rozkład temperatury powietrza i opadów w ciągu roku na stacjach klimatycznych A i B położonych w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego.



a) Podaj nazwy typów klimatu, w których położone są odpowiednio stacje A i B.

Stacja klimatyczna A: .....

Stacja klimatyczna B: .....

b) Przyporządkuj stacjom A i B odpowiednią wartość amplitudy rocznej temperatury powietrza: 12°C, 3°C, 20°C, 37°C, 43°C.

Amplituda roczna temperatury powietrza stacji A: .....

Amplituda roczna temperatury powietrza stacji B: .....

**Zadanie 9 (2 pkt)**

Na podstawie diagramów klimatycznych przedstawionych w zadaniu 53. przyporządkuj odpowiednio stacji A lub B wymienione poniżej cechy.

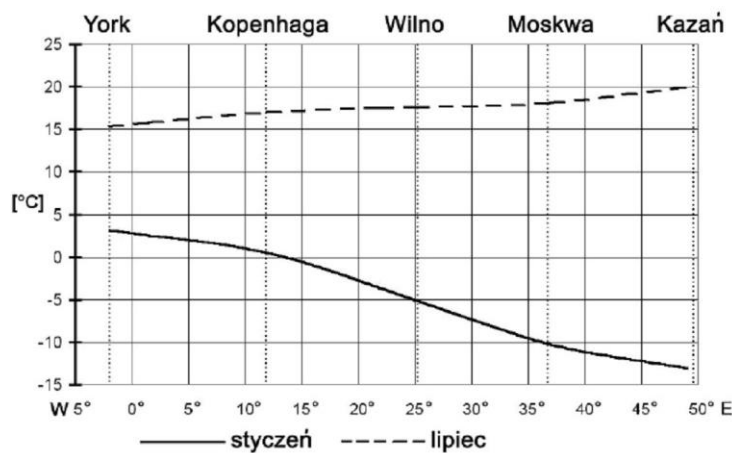
1. Klimat stacji cechuje przewaga opadów konwekcyjnych, wynikających z silnego nagrzania podłoża w okresie letnim. Stacja .....
2. Stacja o wyższej średniej rocznej temperaturze powietrza. Stacja .....
3. Klimat o cechach charakterystycznych dla tej stacji występuje na Wyspach Brytyjskich. Stacja .....

**Zadanie 10. (1 pkt)**

Na wykresach przedstawiono zmiany średniej temperatury powietrza w lipcu i w styczniu w Europie wzdłuż równoleżnika 55°N.

**Przedstaw zmiany temperatury powietrza w styczniu oraz w lipcu między Yorkiem a Kazaniem.**

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



**Zadanie 11. (1 pkt)**

Na podstawie wykresu w zadaniu 60. sformułuj wniosek dotyczący zmiany rocznej amplitudy temperatury powietrza na obszarze między Yorkiem a Kazaniem.

.....  
 .....

**Zadanie 12. (2 pkt)**

Oblicz temperaturę powietrza na szczycie Szczelińca Wielkiego (919 m n.p.m.) w czasie, gdy w Kudowie Zdroju (350 m n.p.m.) wynosiła ona +10°C. Przyjmij, że gradient wilgotnoadiabatyyczny wynosi 0,6°C/100 m. Zapisz wykonywane obliczenia.

Miejsce na obliczenia:

Temperatura na szczycie Szczelińca Wielkiego : ..... °C

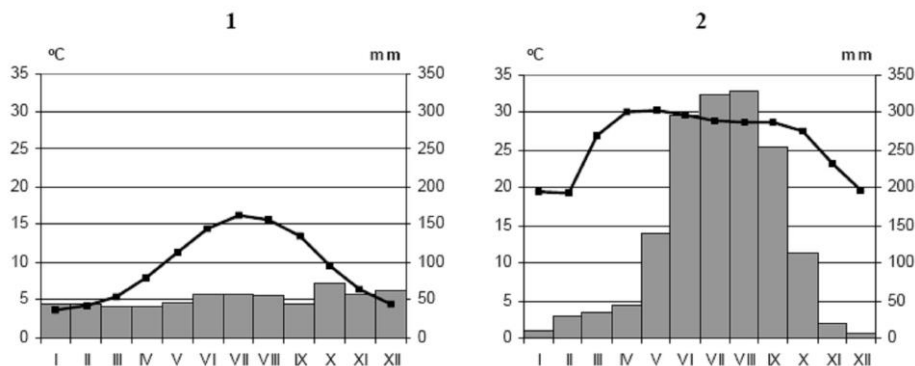


**Zadanie 13. (2 pkt)**

Na podstawie analizy klimatogramów uzupełnij tabelę określeniami wybranymi z poniższych.

Typ klimatu: zwrotnikowy monsunowy, równikowy wilgotny, śródziemnomorski, umiarkowany morski.

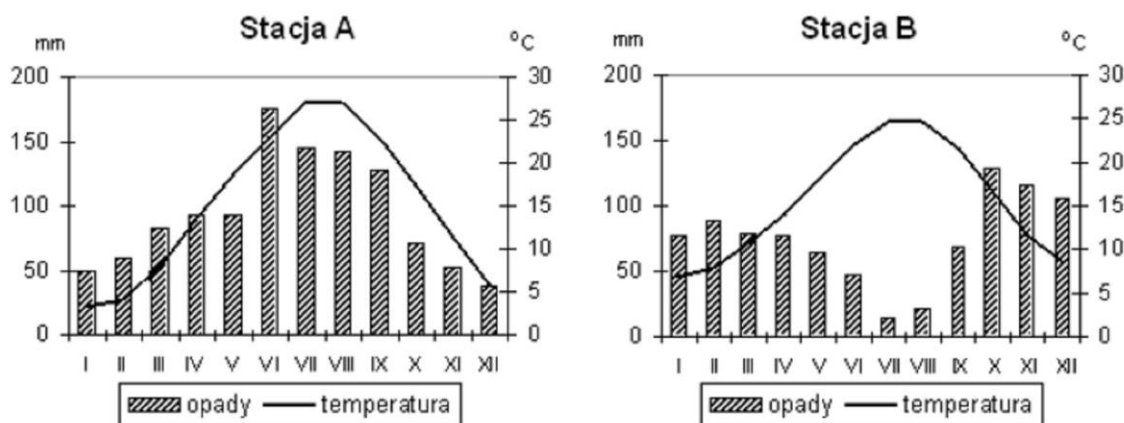
Przykładowy obszar występowania: Irlandia, Nizina Amazonki, Półwysep Indyjski, Sycylia.



| Nr klimatogramu | Typ klimatu | Przykładowy obszar występowania |
|-----------------|-------------|---------------------------------|
| 1               |             |                                 |
| 2               |             |                                 |

**Zadanie 14. (2 pkt)**

Diagramy klimatyczne przedstawiają rozkład w roku średniej temperatury powietrza w °C i opadów atmosferycznych w mm w wybranych stacjach podzwrotnikowej strefy klimatycznej.



a) Podaj, która ze stacji, A czy B, położona jest w klimacie śródziemnomorskim.

Stacja .....

b) Wymień dwie cechy klimatu sprzyjające rozwojowi rolnictwa na obszarze, na którym położona jest stacja A.

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

**Zadanie 15 (2 pkt)**

W tabeli przedstawiono dane klimatyczne dla stacji klimatycznej Bagdad (33°21'N, 44°26'E) leżącej na wysokości 60 m n.p.m.

|        | I   | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | Rok |
|--------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| T [°C] | 9,3 | 11,6 | 15,1 | 20,0 | 26,0 | 30,7 | 33,4 | 33,6 | 30,0 | 24,6 | 16,4 | 11,4 | x   |
| O [mm] | 33  | 53   | 40   | 22   | 6    | 0    | 0    | 2    | 0    | 1    | 26   | 44   | 227 |

Źródło: Tablice geograficzne, Warszawa 2001.

Na podstawie danych w tabeli oblicz:

a) średnią roczną temperaturę powietrza,

b) roczną amplitudę temperatur.

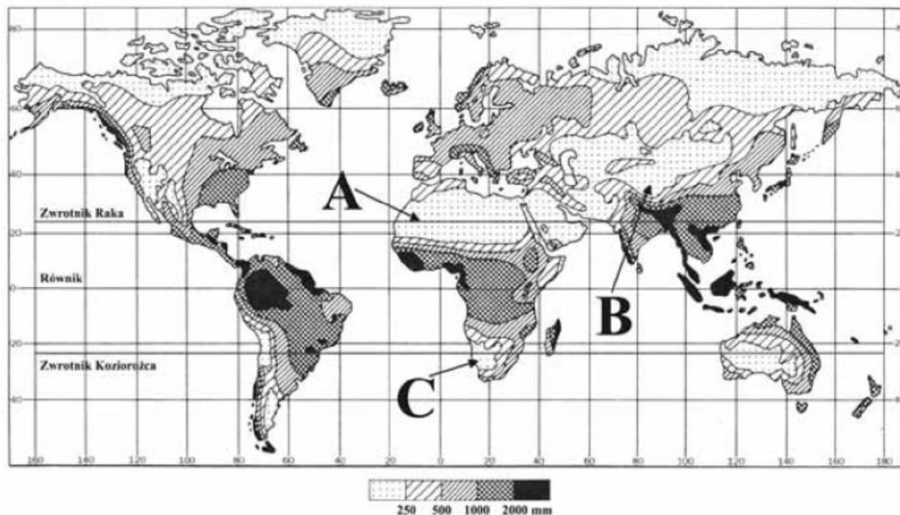
Miejsce na obliczenia:

Średnia roczna temperatura powietrza: .....

Roczna amplituda temperatur: .....

### Zadanie 16 (1 pkt)

Na klimatogramie przedstawiono roczny przebieg średnich miesięcznych wartości temperatury powietrza i miesięcznych sum opadów atmosferycznych.



### Podkreśl poprawną odpowiedź.

Miejscowość, z której pochodzą dane klimatyczne przedstawione na klimatogramie, znajduje się w strefie klimatów

A. umiarkowanych.    B. podzwrotnikowych.    C. zwrotnikowych.    D. równikowych.

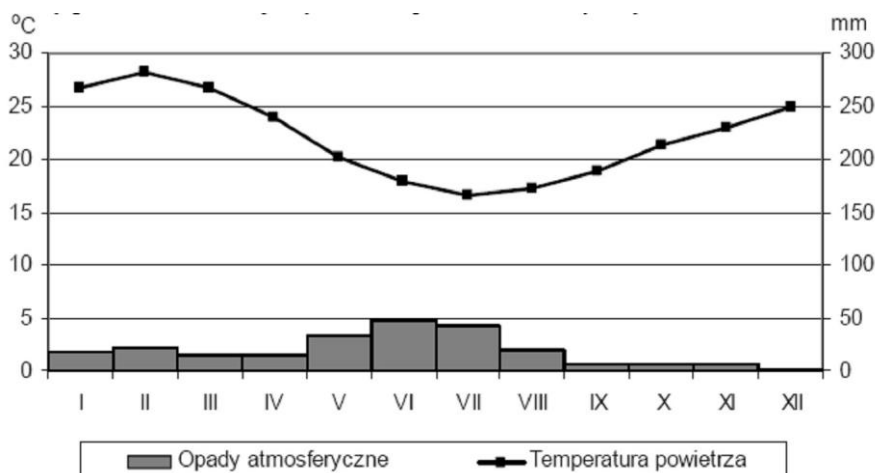
### Zadanie 17 (1 pkt)

Podkreśl dwie przyczyny występowania niskich rocznych sum opadów atmosferycznych na zachodnim wybrzeżu Afryki, położonym pomiędzy 20°S a 25°S.

- A. wstępujące ruchy mas powietrza w troposferze
- B. zstępujące ruchy mas powietrza w troposferze
- C. oddziaływanie ciepłego prądu morskiego
- D. oddziaływanie zimnego prądu morskiego

### Zadanie 18. (2 pkt)

Mapa przedstawia rozkład rocznych sum opadów atmosferycznych na Ziemi.



**Przyporządkuj każdemu z obszarów oznaczonych na mapie literami A, B, C po jednym czynniku, mającym największy wpływ na wielkość rocznej sumy opadów.**

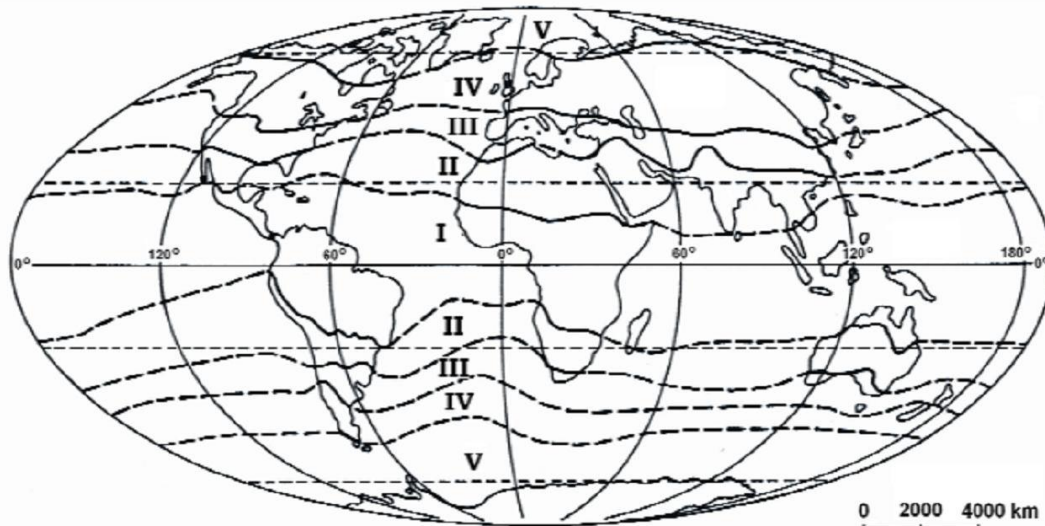
Czynniki:

1. Oddziaływanie zimnego prądu morskiego.
2. Oddziaływanie ciepłego prądu morskiego.
3. Położenie w cieniu opadowym wysokich gór.
4. Oddziaływanie stałych wyżów barycznych.

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

**Zadanie 19 (1 pkt)**

Mapa przedstawia zasięg stref klimatycznych na Ziemi, które oznaczono cyframi od I do V.



Na podstawie: Dorota Makowska, *Geografia fizyczna. Zadania geograficzne*, Wyd. KORIS, Warszawa 1993

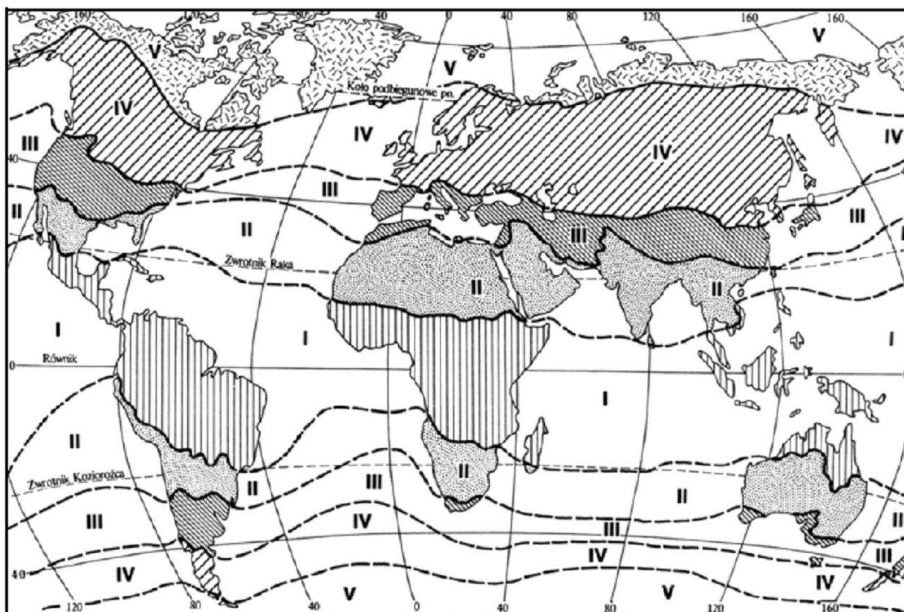
**Podaj nazwę strefy klimatycznej, którą opisano poniżej. Zapisz cyfrę, którą oznaczono tę strefę klimatyczną na mapie.**

Średnia temperatura powietrza w najchłodniejszym miesiącu wynosi od 10°C do 20°C. Opady atmosferyczne są tu zróżnicowane – od najniższych na świecie w suchej odmianie klimatu do bardzo wysokich w odmianie monsunowej. Latem występują w tej strefie najwyższe temperatury powietrza na Ziemi.

Nazwa strefy klimatycznej ..... Numer na mapie .....

**Zadanie 20(2 pkt)**

**Uzupełnij tabelę, przyporządkowując po jednym numerze strefy klimatycznej do każdego z opisów rozkładu opadów atmosferycznych charakterystycznych dla danej strefy klimatycznej.**





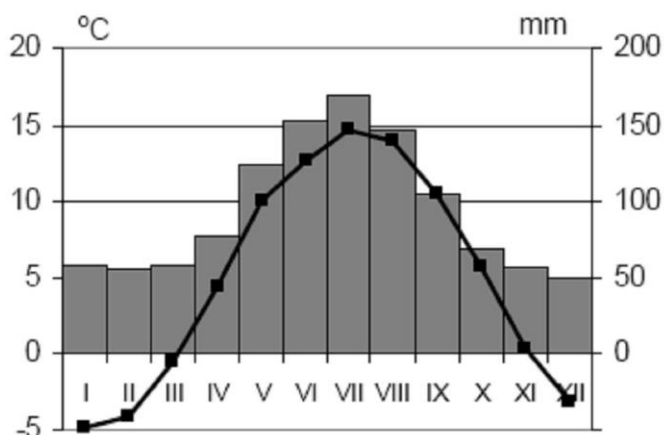
| Numer strefy klimatycznej | Rozkład opadów atmosferycznych charakterystyczny dla strefy klimatycznej                                                                    |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | Opady występują we wszystkich porach roku, z przewagą opadów zimowych dla klimatu typu morskiego i opadów letnich dla typu kontynentalnego. |
|                           | Opady całoroczne, nieznaczne, głównie w postaci śniegu.                                                                                     |
|                           | Opady przeważnie lub wyłącznie letnie. Zróżnicowanie rocznej sumy opadów od poniżej 50 mm do ponad 2000 mm.                                 |
|                           | Wysokie opady całoroczne lub koncentrujące się w jednej lub dwóch porach deszczowych.                                                       |

**Zadania 21. i 22. wykonaj na podstawie klimatogramów przedstawiających roczny przebieg średnich miesięcznych wartości temperatury powietrza i miesięcznych sum opadów atmosferycznych w Białymstoku, Szczecinie, Zakopanem i Paryżu.**

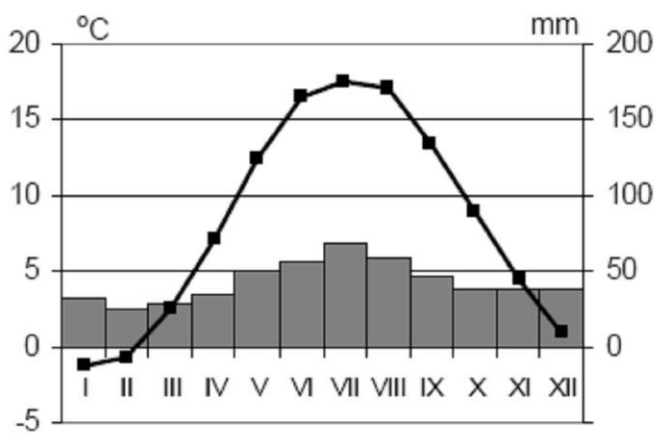
**Zadanie 21. (1 pkt)**

Podanym w tabeli miastom przyporządkuj klimatogramy A-D.

**Klimatogram A**

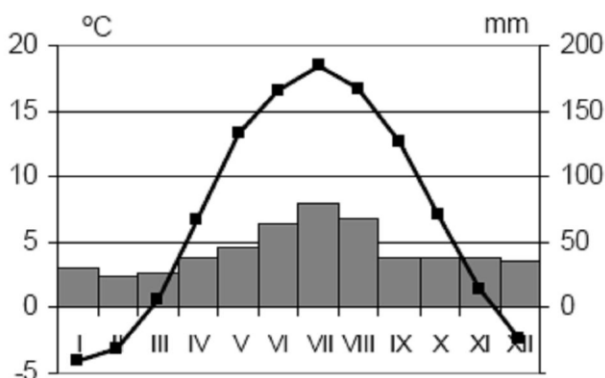


**Klimatogram B**

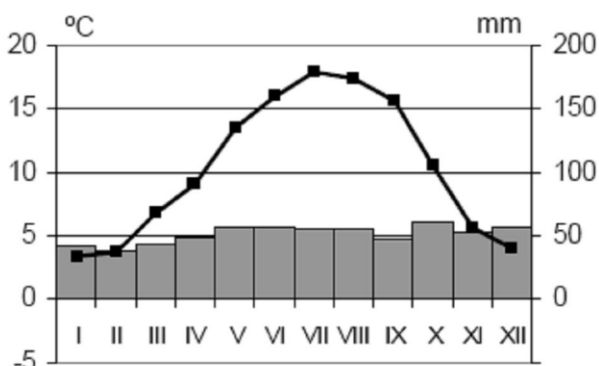


| Miasto   | Klimatogram (wpisz literę) |
|----------|----------------------------|
| Zakopane |                            |
| Paryż    |                            |

**Klimatogram C**



**Klimatogram D**



Opady      Temperatura powietrza

**Zadanie 22. (1 pkt)**

Oblicz roczną amplitudę temperatury w miejscowości, z której pochodzą dane klimatyczne przedstawione na klimatogramie A. Podaj wynik z przybliżeniem do 1° C.

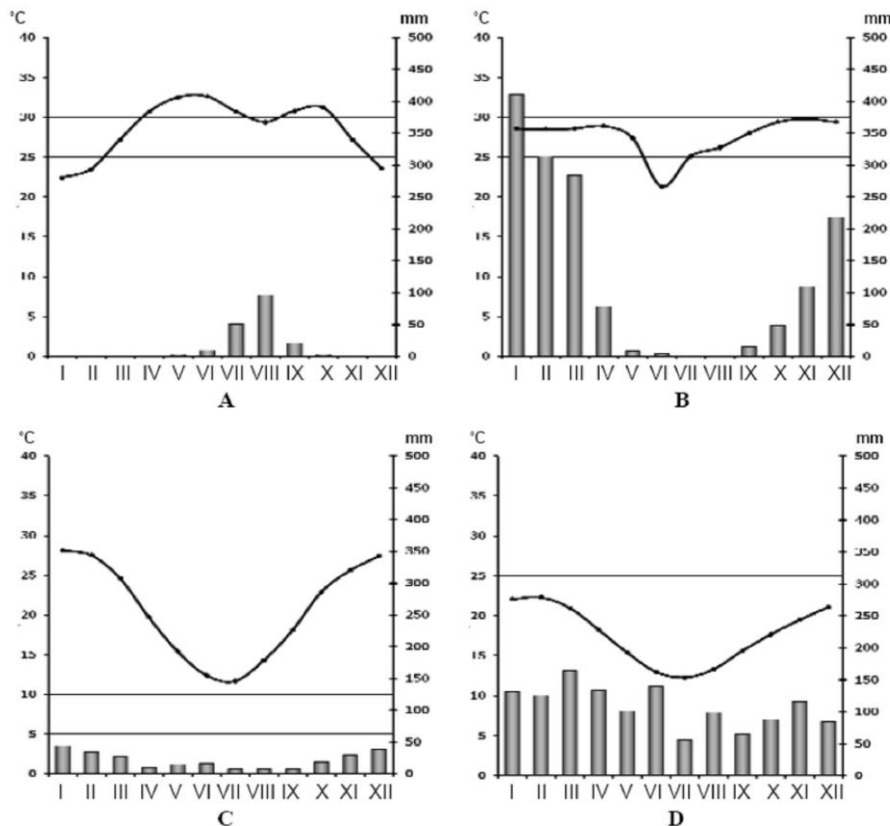
Zapisz wykonywane obliczenia.

Miejsce na obliczenia:

Roczna amplituda temperatury: .....

**Wykorzystując mapę Australii, rozwiąż zadanie 24****Zadanie 23 (2 pkt)**

Klimatogramy przedstawiają roczny przebieg średnich miesięcznych wartości temperatury powietrza i miesięcznych sum opadów atmosferycznych w trzech miastach w Australii: Alice Springs, Darwin i Sydney oraz w Chartumie położonym w Sudanie.



a) Podanym miastom przyporządkuj klimatogramy, wybierając spośród oznaczonych literami A, B, C, D.

Alice Springs ..... Darwin .....

b) Podkreśl poprawne zakończenie zdania.

Cechą klimatu Adelaide jest

- A. występowanie monsunów.
- B. występowanie cyklonów tropikalnych.
- C. ujemna średnia temperatura najchłodniejszego miesiąca.
- D. przewaga opadów w półroczu chłodnym.

#### Zadanie 24 (2 pkt)

Skreśl błędne sformułowania w stwierdzeniach, dotyczących powstawania wiatru fenowego tak, aby otrzymać zdania prawdziwe.

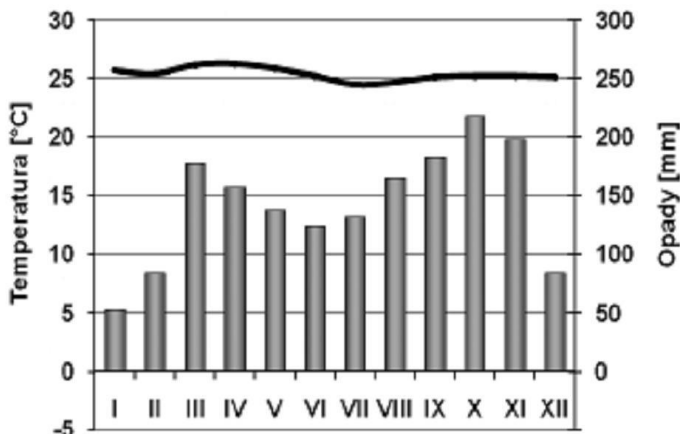
Powietrze wznosi się po stoku **zawietrznym** / **dowietrznym** i następuje jego adiabatyczne **ochładzanie**/ **ocieplanie**. Na pewnej wysokości występuje opad **konwekcyjny**/ **orograficzny**.

Po stoku **dowietrznym**/ **zawietrznym** powietrze spływa w dół, a jego temperatura **maleje**/ **wzrasta o 0,6°C/ 1°C** na każde 100 m różnicy wysokości.

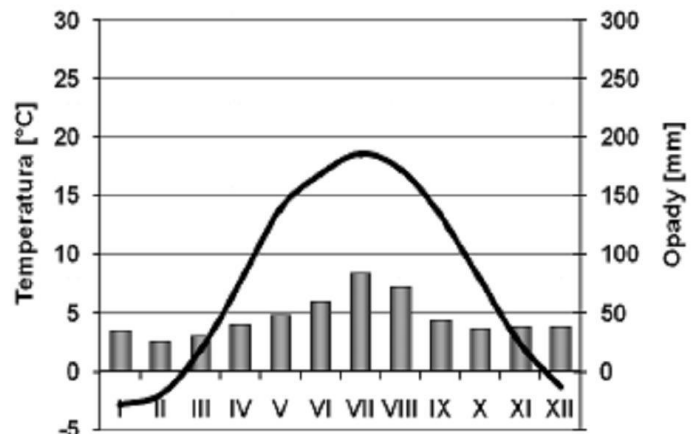
#### Zadanie 25 (2 pkt)

Na klimatogramach przedstawiono roczny przebieg średnich miesięcznych wartości temperatury powietrza i miesięcznych sum opadów atmosferycznych w trzech stacjach spośród zaznaczonych literami na mapie zasięgów stref klimatycznych Ziemi.

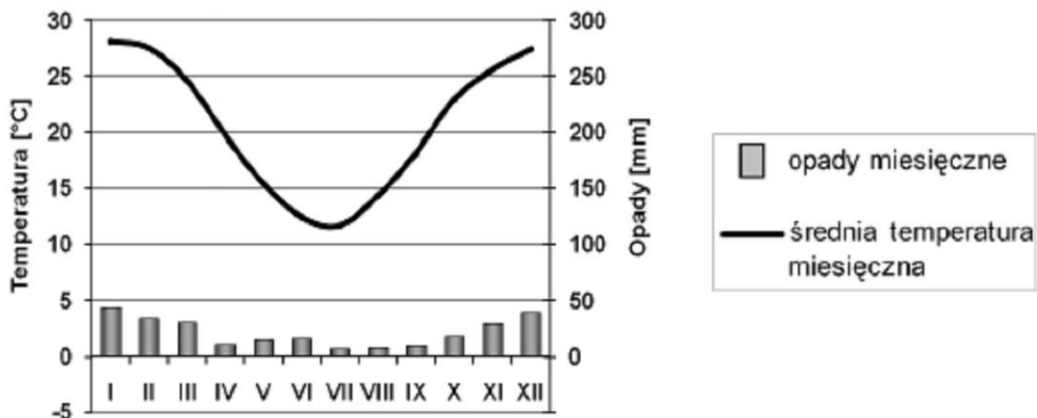
Przyporządkuj każdemu z klimatogramów właściwą stację wybraną spośród zaznaczonych na mapie literami A, B, C, D.



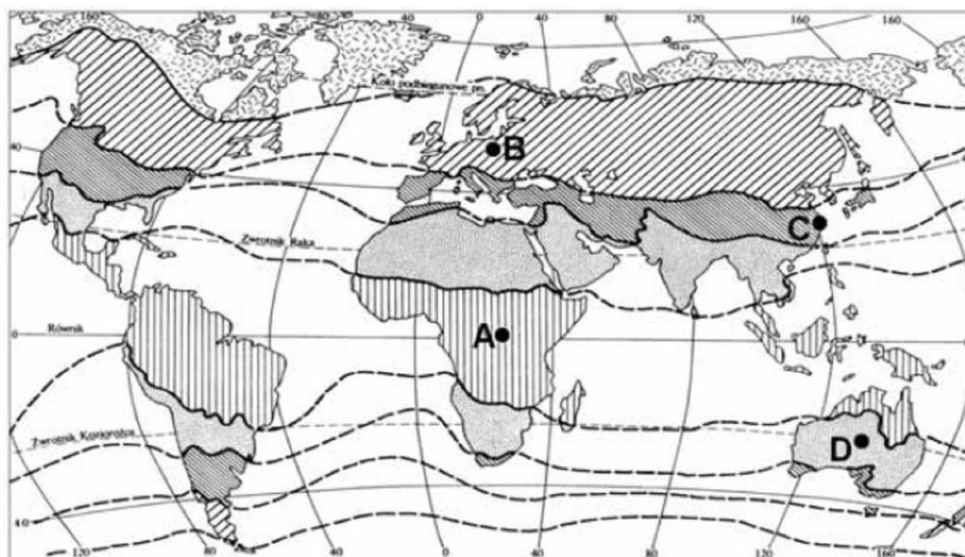
Klimatogram 1. Stacja .....



Klimatogram 2. Stacja .....



Klimatogram 3. Stacja .....

**Zadanie 26 (1 pkt)**

W tabeli przedstawiono średnie miesięczne temperatury powietrza i miesięczne sumy opadów w Krakowie i Zakopanem.

| Kraków           | I    | II   | III | IV  | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI  | XII  |
|------------------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|------|
| Temperatura (°C) | -2,5 | -1,4 | 3,0 | 8,1 | 13,9 | 16,8 | 18,2 | 17,5 | 13,8 | 8,6 | 3,1 | -0,8 |
| Opady (mm)       | 32   | 29   | 36  | 49  | 77   | 97   | 111  | 95   | 64   | 56  | 40  | 36   |

| Zakopane         | I    | II   | III  | IV  | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI  | XII  |
|------------------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|------|
| Temperatura (°C) | -4,9 | -4,1 | -0,5 | 4,4 | 10,0 | 12,7 | 14,7 | 14,0 | 10,5 | 5,7 | 0,3 | -3,1 |
| Opady (mm)       | 58   | 55   | 59   | 77  | 124  | 152  | 170  | 147  | 105  | 68  | 57  | 50   |

Źródło: Świat w liczbach 2008/2009, WSiP, Warszawa 2008 r.

**a) Na podstawie danych w tabeli podkreśl cechę klimatu Zakopanego.**

- A. Występowanie średniej temperatury rocznej o wartości poniżej 0 °C.
- B. Występowanie rocznej amplitudy temperatury o wartości poniżej 20 °C.
- C. Przewaga opadów w półroczu chłodnym.
- D. Występowanie sumy opadów rocznych o wartości poniżej 1000 mm.

**b) Podaj przyczynę różnicy między sumą opadów rocznych w Krakowie i w Zakopanem.**

.....

.....

**Zadania 27. i 28. rozwiąż na podstawie materiału źródłowego.**

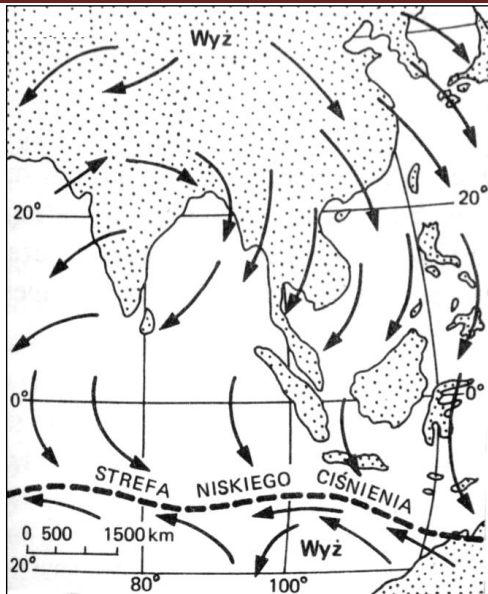
W tekście przedstawiono skutki długotrwałych, intensywnych opadów atmosferycznych w Tajlandii w 2011 r.

Tajlandia to kraj o dużej atrakcyjności dla turystów. Jest też ważnym światowym producentem i eksporterem twardych dysków do komputerów i najważniejszym w branży motoryzacyjnej w Azji Południowo-Wschodniej. Jest jednym z największych światowych eksporterów ryżu. Długotrwałe, intensywne opady deszczu były przyczyną powodzi, która trwała w Tajlandii kilka miesięcy. Według władz kraju ok. 15 tys. zakładów przemysłowych uległo zalaniu. Straty w zbiorach ryżu były skutkiem wystąpienia kataklizmu w okresie wegetacji tej rośliny. Woda zniszczyła ok. 300 tys. ha pól uprawnych ryżu, czyli 25% ogólnej powierzchni upraw.

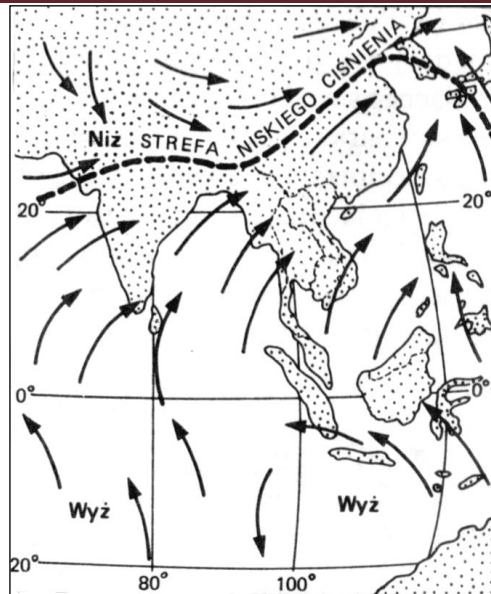
Na podstawie: <http://wyborcza.pl/eko/2029020,113774,10657851.html> [dostęp: 20.08.2013].

Na mapach A i B przedstawiono cyrkulację powietrza nad południowo-wschodnią częścią Azji w dwóch porach roku.





A



B

Na podstawie: R. Domachowski, D. Makowska, *Vademecum maturzysty. Geografia*, Warszawa 1993, s. 45.

### Zadanie 27.

Na podstawie tekstu i map uzupełnij zdania, wpisując właściwe dokończenia dobrane spośród podanych w nawiasach.

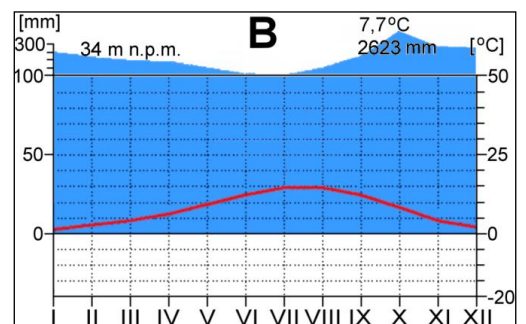
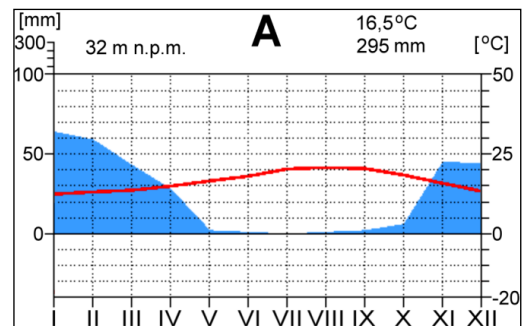
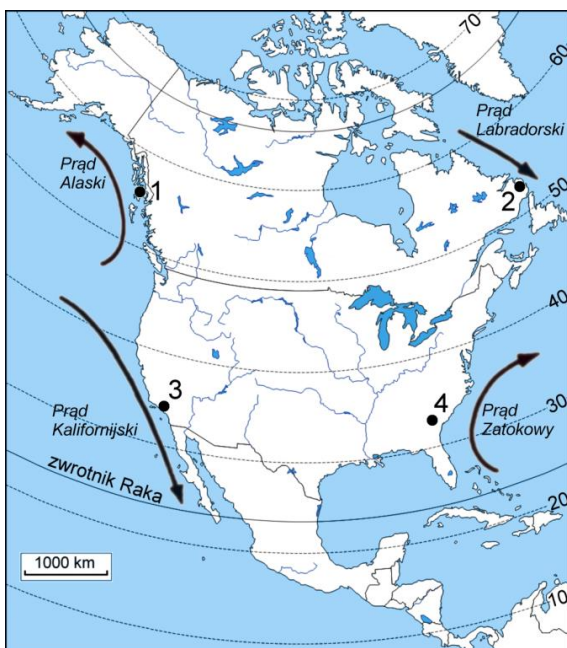
1. Cyrkulację powietrza, której skutkiem były w 2011 r. obfite deszcze monsunowe, przedstawiono na mapie oznaczonej literą (A/B) ...
2. Powódź w Tajlandii wystąpiła w czasie trwania (kalendarzowej zimy / kalendarzowego lata) ..... w tym kraju.

### Zadanie 28.

Na podstawie interpretacji tekstu podaj dwa przykłady wpływu długotrwałej powodzi wywołanej deszczami monsunowymi na światową i tajską gospodarkę.

### Zadanie 29.

Na mapie numerami 1.–4. oznaczono wybrane stacje meteorologiczne. Klimatogramy oznaczone literami A i B wykonano dla dwóch z tych stacji.



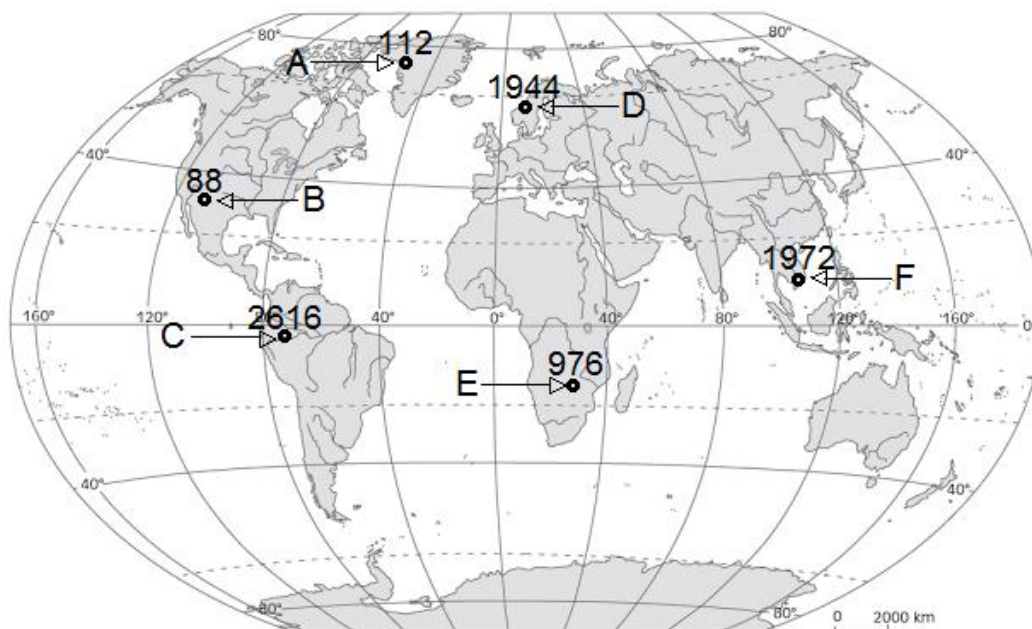


Przyporządkuj do klimatogramów stacje meteorologiczne, dobierając je spośród zaznaczonych na mapie. Wpisz w każdym wierszu tabeli numer, którym oznaczono właściwą stację.

| Oznaczenie literowe klimatogramu | Numer stacji na mapie |
|----------------------------------|-----------------------|
| A                                |                       |
| B                                |                       |

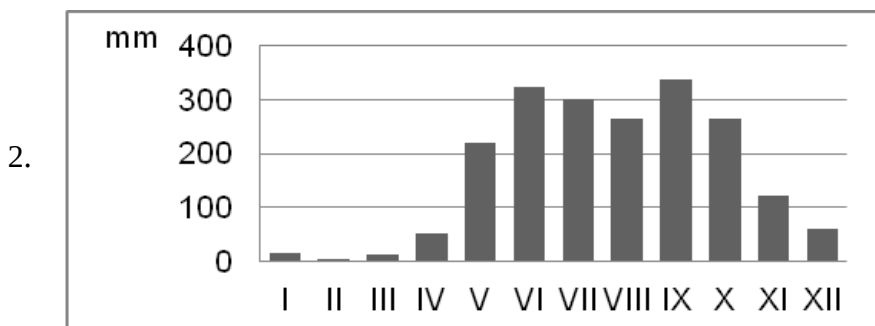
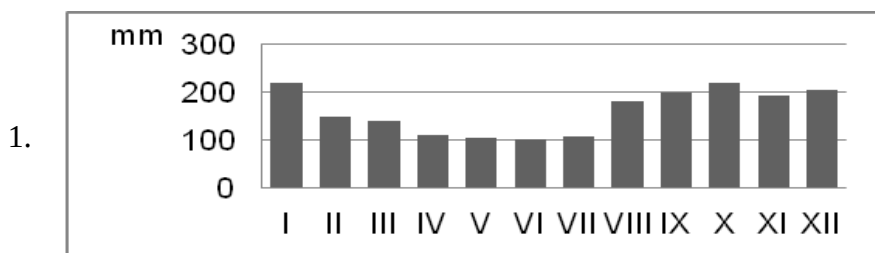
### Zadanie 30.

Na mapie literami A–F oznaczono wybrane stacje meteorologiczne. Liczby ukazują roczną sumę opadów w danej stacji (w milimetrach).



Na podstawie: B. Pydziński, S. Zajac, *Klimatologia w szkole*, Warszawa 1980, s. 91, 112.

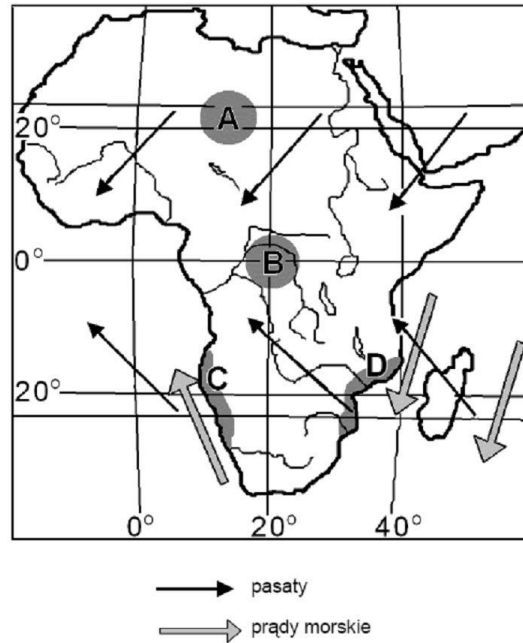
Na wykresach przedstawiono rozkład opadów w ciągu roku w dwóch spośród zaznaczonych na mapie stacji meteorologicznych. Obok każdego wykresu wpisz literę oznaczającą na mapie stację meteorologiczną, która charakteryzuje się przedstawionym na wykresie rozkładem opadów.



Na podstawie: B. Pydziński, S. Zajac, *Klimatologia w szkole*, Warszawa 1980, s. 112.

### Zadanie 31(2 pkt)

Na mapie przedstawiającej przeważające kierunki pasatów i wybrane prądy morskie oznaczono literami A–D cztery obszary różniące się roczną sumą opadów atmosferycznych



a) Na podstawie mapy i własnej wiedzy o międzyzwrotnikowej cyrkulacji powietrza (cyrkulacji pasatowej) wyjaśnij różnicę między wartościami rocznej sumy opadów atmosferycznych w obszarach A i B.

.....

.....

.....

b) Na podstawie mapy podaj przyczynę różnicy między wartościami rocznej sumy opadów atmosferycznych w obszarach C i D.

.....

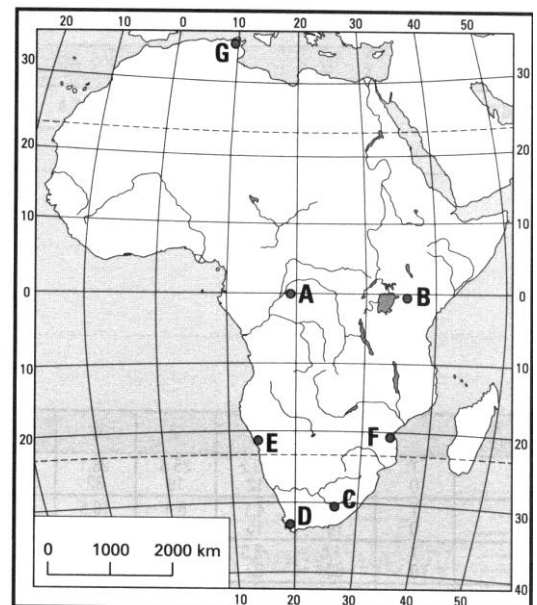
.....

.....

### Zadanie 32 (5 pkt)

Korzystając z mapy Afryki odpowiedz dlaczego:

- a) średnie roczne temperatury w punkcie A są wyższe niż w punkcie B.....
- b) w styczniu temperatura w punkcie C jest wyższa niż w punkcie D .....
- c) roczna suma opadów w punkcie E jest mniejsza niż w punkcie F .....
- d) maksimum opadowe w punkcie G przypada na grudzień i styczeń.....
- e) podaj nazwy i określ czy ciepłe czy zimne prądy morskie płynące przy punkcie E i F



**Zadanie 33 (5 pkt)**

**Korzystając z mapy Ameryki Południowej odpowiedz dlaczego:**

**a) w styczniu temperatura punkcie A jest wyższa niż w C**

.....

**b) w lipcu temperatura w C jest niższa niż w D**

.....

**c) roczna suma opadów w H jest większa niż w I**

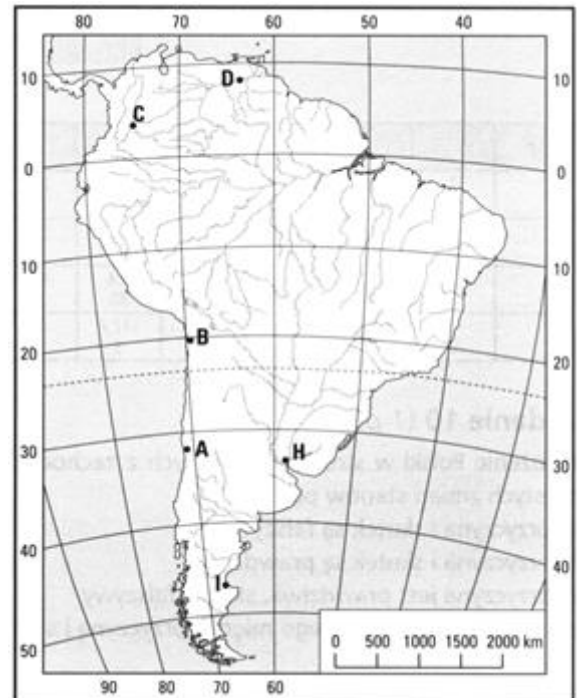
.....

**d) roczna suma opadów w B jest najniższa na kontynencie**

.....

**e) podaj nazwy i określ czy ciepłe czy zimne prądy**

**morskie płynące przy punkcie A i H**



**Zadanie 34. (4 pkt)**

Zjawisko zorzy polarnej należy do najbardziej widowiskowych, niezwykłych zjawisk świetlnych. Zapowiedź jej pojawienia się gromadzi tysiące ludzi. Tak dzieje się na przykład w Yellowknife, stolicy kanadyjskiej prowincji Terytorium Północno-Zachodniego, jednym z głównych w świecie ośrodków turystyki związanej z oglądaniem zórz polarnych.

Większość zórz polarnych można oglądać tylko powyżej 60. stopnia szerokości geograficznej. Jednak obserwowanie tych świetlnych widowisk jest możliwe również w niższych szerokościach geograficznych, np.: w 1989 było to możliwe daleko na południu na Florydzie i na półwyspie Jukatan, a w pierwszych latach XXI wieku także w Europie (w tym również w Polsce).

Badania nad zjawiskami zórz polarnych prowadzone są w ramach programów międzynarodowych pod egidą NASA, Europejskiej Agencji Przestrzeni Kosmicznej i japońskiego Instytutu Kosmosu i Badań Astronautycznych. Naukowcy, którzy zajmują się przyczynami i skutkami występowania zórz polarnych, korzystają z wiedzy kosmonautów zdobytej podczas załogowych lotów kosmicznych oraz z danych dostarczonych przez satelity, rakiety i obserwatoria naziemne, np. Obserwatorium Zorzy Polarnej w Tromsø w Norwegii.

Źródło: Opracowano na podstawie: *National Geographic, Polska*, NR 11 (26) XI 2001.

a) Na podstawie tekstu i własnej wiedzy podaj 3 cechy zorzy polarnej

.....

.....

.....

b) wyjaśnij przyczyny występowania zorzy polarnej i dwie konsekwencje jej wpływu na życie i gospodarkę człowieka

Wyjasnienie.....

.....

.....

Konsekwencje.....

.....

.....



**Zadanie 35 (5 pkt)**

**Na podstawie własnych wiadomości oraz fragmentu tekstu dotyczącego mgieł w górach wykonaj podane niżej polecenia.**

*Gęstość mgły może być bardzo równa, widoczność waha się zazwyczaj od 50 do 100 metrów, lecz nierzadko wynosi zaledwie kilka metrów. Mgła jest zazwyczaj zimna i wilgotna, a często towarzyszy jej uporczywa mżawka powodująca oblodzenia skał i traw. Głównym niebezpieczeństwem, jakie w górach powoduje mgła, jest utrudniona orientacja w terenie, niekiedy przy gęstej mgle całkowita niemożliwość ustalenia miejsca pobytu i dalszej drogi. Pamiętać należy, że mgła rozprasza zdradliwie nie tylko światło, ale również fale akustyczne. Działa też niezwykle deprymująco na psychikę człowieka, wyolbrzymia kontury skał, drzew itp.*

*Na terenach płaskich (hale, połoniny) w czasie mgły głos rozchodzi się ze zwielokrotnioną siłą, powodując złudzenie akustyczne, iż rozmawiający znajdują się bardzo blisko, odwrotnie niż w rzeczywistości. Przeciwnie rzecz się ma na terenach zamkniętych (las, między skałami). Bardzo często na otwartym terenie – halach, połoninach – turyści w gęstej mgle zaczynają zataczać duże koła. Błądzący w takim terenie zazwyczaj zataczają krąg w lewo i mniej więcej na 200 metrów marszu zbaczają około 20 metrów w lewo. (...)*

<http://www.e-gory.pl>

**a) Przedstaw warunki meteorologiczne, w których tworzy się mgła.**

.....

.....

.....

.....

.....

**b) Podaj dwa znane ci typy mgieł.**

1. ....

2. ....

**c) Wymień dwa niebezpieczeństwa, na jakie narażeni są turyści wędrujący w górach w terenie pokrytym mgłą.**

1. ....

2. ....

**d) Przedstaw, w jaki sposób powinni się zachowywać turyści wędrujący grupą w górach we mgle.**

.....

.....

.....