

Ruch obiegowy i ruch obrotowy Ziemi

Zadanie nr 1

Oblicz, która godzina czasu słonecznego jest w Londynie (0° , $51^\circ 30' \text{N}$), Paryżu (2°E , $48^\circ 30' \text{N}$) i Moskwie ($37^\circ 30' \text{E}$, 56°N) w momencie, w którym w Warszawie (21°E 52°N) Słońce góruje. (1 p.)

a) Czas słoneczny w Londynie: .

b) Czas słoneczny w Paryżu: .

c) Czas słoneczny w Moskwie: .

Zadanie nr 2

Uzupełnij zdania określeniami wybranymi spośród podanych poniżej. (1 p.)

| | | | | | |
|----------------|----------|----------------|--------|------------|-----------|
| $23^\circ 26'$ | aphelium | $66^\circ 34'$ | geoida | peryhelium | ekliptyka |
|----------------|----------|----------------|--------|------------|-----------|

a) Punkt na orbicie ziemskiej, w którym odległość Ziemi od Słońca jest najmniejsza, nazywamy .

a punkt, w którym ta odległość jest największa – .

b) to płaszczyzna, w której porusza się Ziemia.

c) Oś Ziemi jest nachylona do płaszczyzny orbity pod kątem .

Zadanie nr 3

Zaznacz prawidłową wartość kąta padania promieni słonecznych w Barcelonie ($41^\circ 23' \text{N}$, $2^\circ 10' \text{E}$) w dniu 22 czerwca. (2 p.)

Obliczenia:

☐ $72^\circ 03'$

☐ $25^\circ 10'$

☐ $54^\circ 23'$

☐ $45^\circ 32'$

Zadanie nr 4

Oblicz, która godzina czasu słonecznego jest w Pekinie (39°55'N, 116°23'E), wiedząc, że w Paryżu (48°52'N, 2°21'E) jest godzina 14:15 czasu słonecznego. (2 p.)

Obliczenia:

Odpowiedź:

W Pekinie jest godzina czasu słonecznego.

Zadanie nr 5

Uzupełnij poniższe schematy, wpisując w puste miejsca odpowiednie wartości długości geograficznej i czasu słonecznego, wybrane spośród podanych poniżej. (3 p.)

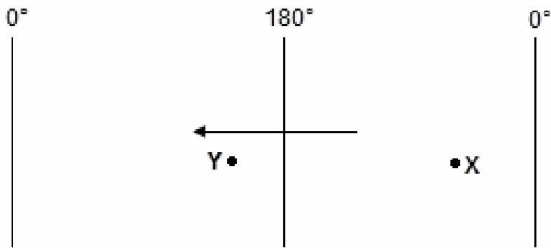
64°W, 28°W, 2°E, 18:53, 19:01, 18:00, 1°W, 1°E, 155°E, 170°E, 05:02, 00:00

| | | | | | | |
|------|-------|--|-----------------------|-------|------|-------|
| 66°W | 65°W | | długości geograficzne | | 13°W | |
| | | | | | | |
| | 18:57 | | czas słoneczny | 17:00 | | 19:00 |

| | | | | | | |
|-------|----|-------|-----------------------|-------|--|-------|
| | 0° | | długości geograficzne | | | 175°W |
| | | | | | | |
| 04:58 | | 05:06 | czas słoneczny | 23:00 | | 01:00 |

Zadanie nr 6

Statek płynie z portu X do portu Y w kierunku oznaczonym strzałką. Międzynarodową linię zmiany daty przekroczy 29 kwietnia. Zaznacz prawidłowe dokończenie zdania. (1 p.)



W dzienniku pokładowym jako następna data zostanie zapisany dzień

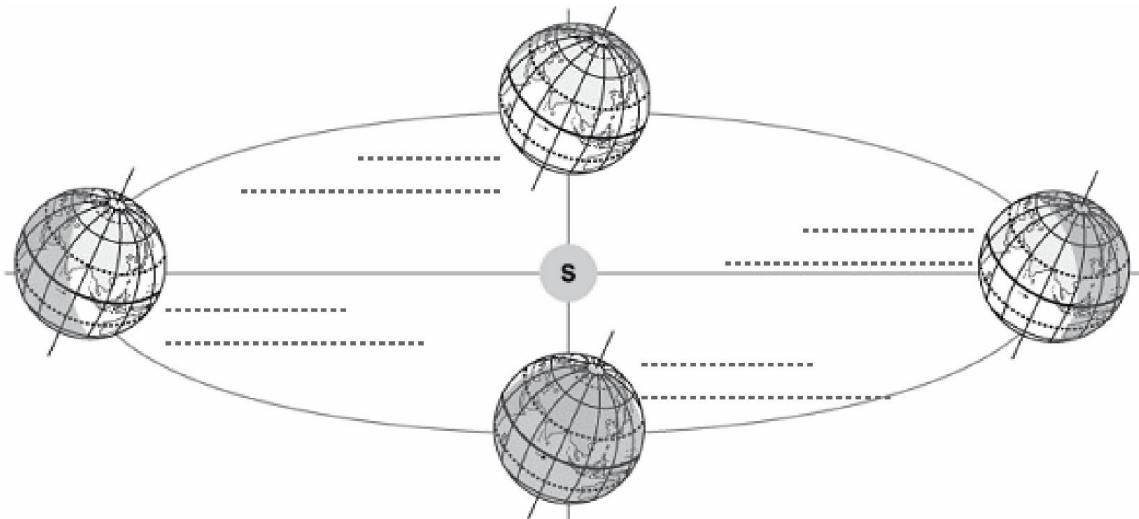
- ☐ 28 kwietnia.
- ☐ 29 kwietnia.
- ☐ 30 kwietnia.
- ☐ 31 kwietnia.
- ☐ 1 maja.

Zadanie nr 7

Uzupełnij poniższą ilustrację. W tym celu wykonaj polecenia. (2 p.)

a) Przy każdym położeniu Ziemi wpisz odpowiednią datę i określenie, wybrane spośród podanych.

| | | | |
|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| przesilenie letnie | przesilenie zimowe | równonoc jesienna | równonoc wiosenna |
| 21 marca | 22 czerwca | 22 grudnia | 23 września |



b) Na każdym z rysunków Ziemi zaznacz równoleżnik, na którym Słońce góruje w zenicie.

Zadanie nr 8

Zaznacz następstwa ruchu obiegowego Ziemi. (1 p.)

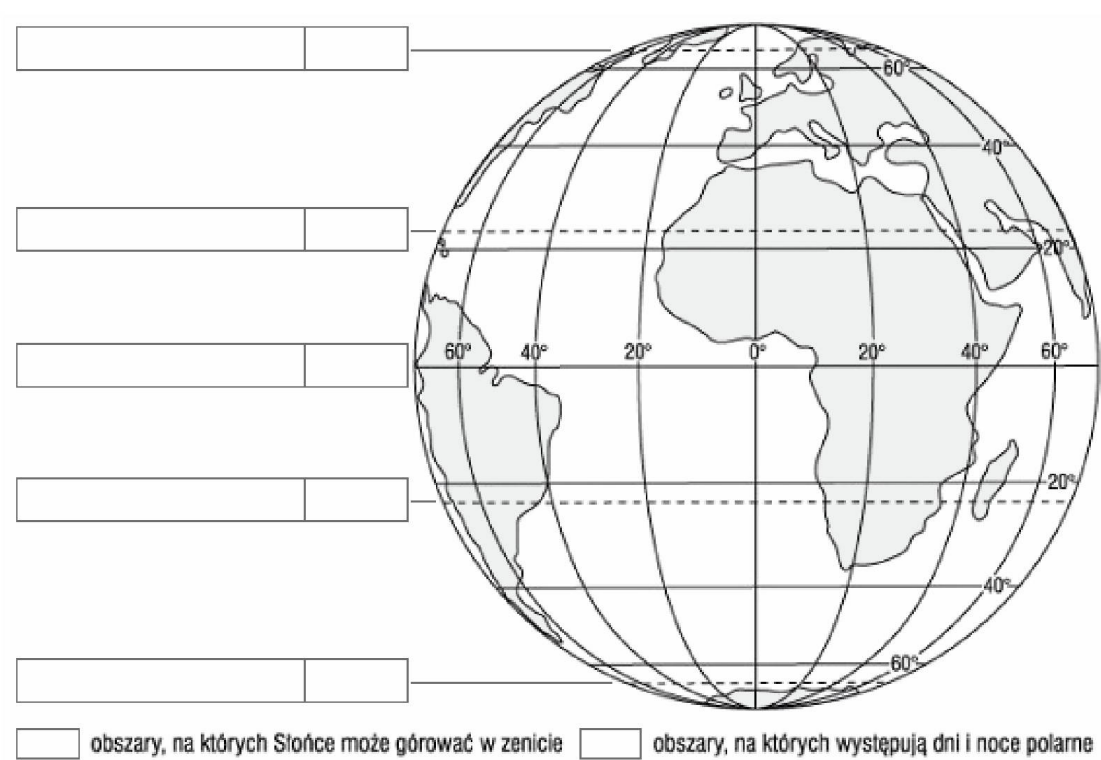
- ☐ Oddziaływanie siły Coriolisa.
- ☐ Zmiana kąta padania promieni słonecznych w ciągu roku.
- ☐ Występowanie astronomicznych pór roku.
- ☐ Spłaszczenie Ziemi przy biegunach.
- ☐ Występowanie dni i nocy polarnych.
- ☐ Zmiana miejsca wschodu i zachodu Słońca na widnokręgu.
- ☐ Występowanie dnia i nocy.

Zadanie nr 9

Wykonaj poniższe polecenia. (2 p.)

- A. Na rysunku oznacz różnym szrafem (lub kolorem) obszary, gdzie Słońce może górować w zenicie, oraz takie, na których występują dni i noce polarne. Uzupełnij legendę.
- B. Wpisz w puste miejsca nazwy równoleżników oraz wartości ich szerokości geograficznej, wybrane spośród podanych.

| | | | | |
|---------|---------|---------|----|---------|
| 66°34'S | 23°26'N | 66°34'N | 0° | 23°26'S |
|---------|---------|---------|----|---------|



Ruch obiegowy i ruch obrotowy Ziemi