**Ruch obiegowy Ziemi**

**Grupa 1** **Klasa**: **Data**:

**Początek wiosny**

1. Wykonaj zadania na rysunku.

a) Zaznacz strzałką kierunek ruchu Ziemi wokół Słońca.

b) Wpisz w odpowiednią ramkę *Równonoc wiosenna*, a także właściwą datę.

2. Wykonaj zadania na zamieszczonym obok rysunku.



a) Narysuj promienie słoneczne padające na powierzchnię Ziemi i zaznacz w odpowiednim miejscu kąt prosty.

b) Zaznacz kolorem równoleżnik, na który
w pierwszym dniu astronomicznej wiosny promienie słoneczne padają pod kątem prostym.

c) Porównaj długości dnia i nocy w różnych szerokościach geograficznych. Ustal,
czy występują dni i noce polarne. Jeśli występują, zakreskuj właściwe obszary
i odpowiednio je podpisz.

3. Wykonaj zadania na zamieszczonym obok rysunku.

a) Wpisz hasło *Początek wiosny* obok właściwej drogi, która w tym dniu Słońce pokonuje nad horyzontem
w Warszawie.

b) Zaznacz za pomocą kropek miejsca wschodu, górowania i zachodu Słońca w tym dniu.

**Ruch obiegowy Ziemi**

**Grupa 2** **Klasa**: **Data**:

**Początek lata**

1. Wykonaj zadania na rysunku.

a) Zaznacz strzałką kierunek ruchu Ziemi wokół Słońca.

b) Wpisz w odpowiednią ramkę *Przesilenie letnie*, a także właściwą datę.

2. Wykonaj zadania na zamieszczonym obok rysunku.



a) Narysuj promienie słoneczne padające na powierzchnię Ziemi i zaznacz w odpowiednim miejscu kąt prosty.

b) Zaznacz kolorem równoleżnik, na który
w pierwszym dniu astronomicznego lata promienie słoneczne padają pod kątem prostym.

c) Porównaj długości dnia i nocy w różnych szerokościach geograficznych. Ustal,
czy występują dni i noce polarne. Jeśli występują, zakreskuj właściwe obszary
i odpowiednio je podpisz.

3. Wykonaj zadania na zamieszczonym obok rysunku.

a) Wpisz hasło *Początek lata* obok właściwej drogi, która w tym dniu Słońce pokonuje nad horyzontem
w Warszawie.

b) Zaznacz za pomocą kropek miejsca wschodu, górowania i zachodu Słońca w tym dniu.

**Ruch obiegowy Ziemi**

**Grupa 3** **Klasa**: **Data**:

**Początek jesieni**

1. Wykonaj zadania na rysunku.

a) Zaznacz strzałką kierunek ruchu Ziemi wokół Słońca.

b) Wpisz w odpowiednią ramkę *Równonoc jesienna*, a także właściwą datę.

2. Wykonaj zadania na zamieszczonym obok rysunku.



a) Narysuj promienie słoneczne padające na powierzchnię Ziemi i zaznacz w odpowiednim miejscu kąt prosty.

b) Zaznacz kolorem równoleżnik, na który
w pierwszym dniu astronomicznej jesieni promienie słoneczne padają pod kątem prostym.

c) Porównaj długości dnia i nocy w różnych szerokościach geograficznych. Ustal,
czy występują dni i noce polarne. Jeśli występują, zakreskuj właściwe obszary
i odpowiednio je podpisz.

3. Wykonaj zadania na zamieszczonym obok rysunku.

a) Wpisz hasło *Początek jesieni* obok właściwej drogi, która w tym dniu Słońce pokonuje nad horyzontem
w Warszawie.

b) Zaznacz za pomocą kropek miejsca wschodu, górowania i zachodu Słońca w tym dniu.

**Ruch obiegowy Ziemi**

**Grupa 4** **Klasa**: **Data**:

**Początek zimy**

1. Wykonaj zadania na rysunku.

a) Zaznacz strzałką kierunek ruchu Ziemi wokół Słońca.

b) Wpisz w odpowiednią ramkę *Przesilenie zimowe*, a także właściwą datę.

2. Wykonaj zadania na zamieszczonym obok rysunku.



a) Narysuj promienie słoneczne padające na powierzchnię Ziemi i zaznacz w odpowiednim miejscu kąt prosty.

b) Zaznacz kolorem równoleżnik, na który
w pierwszym dniu astronomicznej zimy promienie słoneczne padają pod kątem prostym.

c) Porównaj długości dnia i nocy w różnych szerokościach geograficznych. Ustal,
czy występują dni i noce polarne. Jeśli występują, zakreskuj właściwe obszary
i odpowiednio je podpisz.

3. Wykonaj zadania na zamieszczonym obok rysunku.

a) Wpisz hasło *Początek zimy* obok właściwej drogi, która w tym dniu Słońce pokonuje nad horyzontem
w Warszawie.

b) Zaznacz za pomocą kropek miejsca wschodu, górowania i zachodu Słońca w tym dniu.