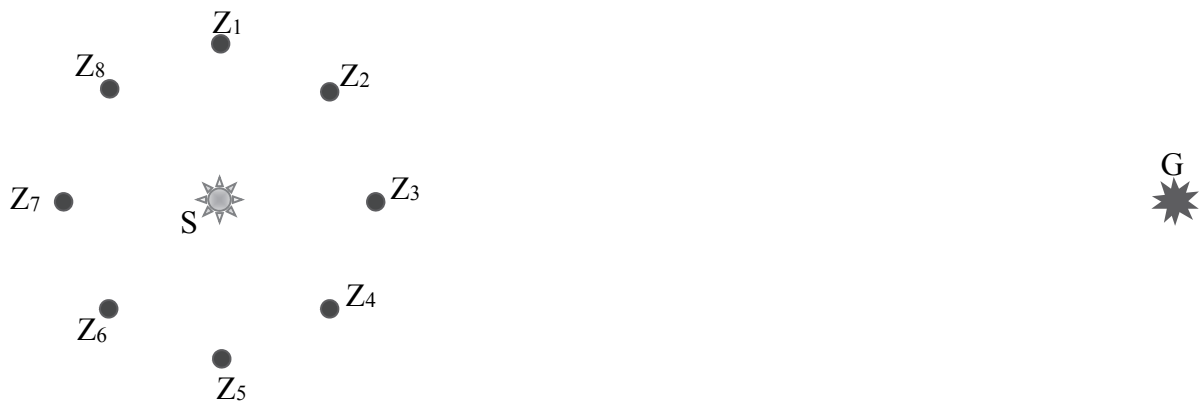


Zadanie 16.

Kąt paralaksy heliocentrycznej dla danego obiektu niebieskiego obserwowanego z Ziemi jest równy kątowi, pod jakim obserwowany byłby z tego obiektu – w kierunku prostopadłym – promień okołosłonecznej orbity Ziemi. Kąt paralaksy heliocentrycznej dla danego obiektu mierzy się z okołosłonecznej orbity Ziemi, porównując ze sobą kierunki obserwacji tego obiektu niebieskiego w odpowiednio długim okresie czasu (np. w grudniu i czerwcu).

Schematyczny rysunek poniżej przedstawia położenia Ziemi (Z_1 – Z_8) na orbicie okołosłonecznej ukazane w pewnych ustalonych jednakowych odstępach czasu. W celu wyznaczenia odległości d do gwiazdy G obserwowano przez pewien czas jej położenia na niebie. Poniższy rysunek jest schematyczny: stosunki odległości i wielkości obiektów nie są zachowane, ponadto w rzeczywistości obserwowana gwiazda nie musi leżeć w płaszczyźnie orbity ziemskiej.



Zadanie 16.1. (0–2)

Odpowiednim uzupełnieniem rysunku w opisie zadania można przedstawić bardzo uproszczony model metody pomiaru odległości d gwiazdy G od Słońca S, z wykorzystaniem metody paralaksy heliocentrycznej.

Narysuj linie odpowiadające kierunkowi obserwacji gwiazdy G z Ziemi, dzięki którym można dla niej wyznaczyć kąt paralaksy heliocentrycznej. Wpisz kąt paralaksy heliocentrycznej α pomiędzy tymi liniami. Następnie narysuj, łącząc odpowiednie punkty, odcinek odpowiadający jednostce astronomicznej i oznacz go AU.

Zadanie 16.2. (0–1)

Zapisz wzór pozwalający obliczyć odległość d gwiazdy G od Słońca, jeżeli są znane: kąt paralaksy heliocentrycznej (α) dla tej gwiazdy oraz wartość jednostki astronomicznej AU.

[illegible]