Zadanie 17.1. (0–2)

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
IV. Budowa prostych modeli fizycznych i matematycznych do opisu zjawisk. III. Wykorzystanie i przetwarzanie informacji zapisanych w postaci tekstu, tabel, wykresów, schematów i rysunków.	Zdający: 1.9) (P) opisuje […] zasadę pomiaru odległości od najbliższych gwiazd opartą na paralaksie rocznej, posługuje się pojęciem jednostki astronomicznej i roku świetlnego.

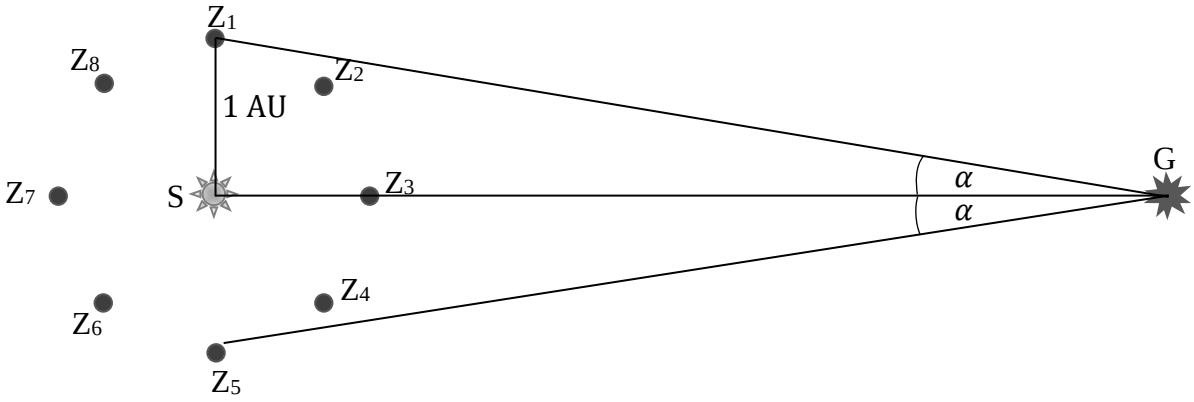
Schemat punktowania

2 p. – prawidłowe narysowanie kierunków Z_1G (lub Z_5G) oraz Z_3G (lub Z_7G) i wpisanie pomiędzy nimi kąta α, lub narysowanie kierunków Z_1G oraz Z_5G i wpisanie pomiędzy nimi kąta 2α i prawidłowe oznaczenie odcinka o długości 1 AU (odcinek Z_iS).

1 p. – prawidłowe narysowanie i oznaczenie odcinka o długości 1 AU
lub
– prawidłowe narysowanie kierunków obserwacji i oznaczenie kąta α.

0 p. – brak spełnienia powyższych kryteriów.

Przykładowe rozwiązanie



Zadanie 17.2 (0–1)

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
II. Analiza tekstów popularnonaukowych i ocena ich treści. III. Wykorzystanie i przetwarzanie informacji zapisanych w postaci tekstu, tabel, wykresów, schematów i rysunków.	Zdający: 1.9) (P) opisuje […] zasadę pomiaru odległości od najbliższych gwiazd opartą na paralaksie rocznej, posługuje się pojęciem jednostki astronomicznej i roku świetlnego.

Schemat punktowania
1 p. – prawidłowe zapisanie wzoru.
0 p. – brak spełnienia powyższego kryterium.

Przykładowe rozwiązanie
Zapisanie jednego ze wzorów (gdzie $d = \mathrm{SG}$ oraz $|\mathrm{SZ_1}| = 1\ \mathrm{AU}$, ponadto $|\mathrm{Z_1G}| \approx |\mathrm{SG}|$, a kąt α wyrażony jest w radianach):

$$\frac{|\mathrm{SZ_1}|}{|\mathrm{SG}|} = \mathrm{tg}\,\alpha \quad \rightarrow \quad d = \frac{1\ \mathrm{AU}}{\mathrm{tg}\,\alpha} \quad \text{lub} \quad d \approx \frac{1\ \mathrm{AU}}{\sin\alpha} \quad \text{lub} \quad d \approx \frac{1\ \mathrm{AU}}{\alpha\ [\mathrm{rad}]}$$

Zadanie 17.3 (0–1)

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
II. Analiza tekstów popularnonaukowych i ocena ich treści. I. Znajomość i umiejętność wykorzystania pojęć i praw fizyki do wyjaśniania procesów i zjawisk w przyrodzie.	Zdający: 1.9) (P) opisuje […] zasadę pomiaru odległości od najbliższych gwiazd opartą na paralaksie rocznej, posługuje się pojęciem jednostki astronomicznej i roku świetlnego.

Schemat punktowania
1 p. – zapisanie prawidłowej odpowiedzi.
0 p. – brak spełnienia powyższego kryterium.

Przykładowa odpowiedź
Dalej od Słońca jest gwiazda Syriusz, ponieważ kąt paralaksy heliocentrycznej dla tej gwiazdy jest mniejszy.