



Trzecia Międzynarodowa Olimpiada Astronomii i Astrofizyki

Część obserwacyjna

Informacje o osobie

Nazwisko:	Kraj:
Kod Studenta:	

Przeczytaj uważnie tę instrukcję:

1. Każdy uczestnik otrzymuje od organizatorów komplet zadań, podkład do notowania, długopis, linijkę i oświetlenie do zamocowania na głowie.
2. Ta część konkursu składa się z dwóch części:
 - i) Dwa pytania "Okiem nieuzbrojonym". Masz 12 minut na odpowiedź na obydwa.
 - ii) Jedno pytanie "Obserwacje teleskopowe". Na każdą część przypada określony czas, który jest zaznaczony na arkuszu.
3. Każdy uczestnik będzie doprowadzony przez asystenta do stanowiska obserwacyjnego z wyznaczonego pomieszczenia. Asystenci zbierają arkusze pytań i odpowiedzi.
4. Nie zapomnij wypełnić pola na każdym arkuszu odpowiedzi z Nazwą Kraju oraz Kodu Studenta.
5. Masz 2 minuty na przyzwyczajenie się do otoczenia i ciemności tuż przed rozpoczęciem eliminacji.
6. Egzaminator sygnalizuje rozpoczęcie i zakończenie każdej części zawodów.
7. Każde zadanie posiada właściwą wskazówkę, która może być pomocna w rozwiązaniu.



Trzecia Międzynarodowa Olimpiada Astronomii i Astrofizyki

Część obserwacyjna

Okiem nieuzbrojonym

Czas: 12 minut

**Masz 12 minut aby odpowiedzieć na pytania z części Okiem
nieuzbrojonym (Pytanie 1 i Pytanie 2)**

Pytanie 1

1.1: Na Rysunku 1 (pole o rozmiarach $\cong 100^\circ \times 70^\circ$) przedstawiono fragment nieba w dniu 22 października 2009 r. o godz. 21:00 czasu urzędowego. W gwiazdozbiorach Perseusza i Andromedy brakuje czterech jasnych gwiazd. Znajdź brakujące gwiazdy patrząc na niebo. Następnie zaznacz krzyżem pozycję każdej z brakujących gwiazd w tych gwiazdozbiorach na mapie (Rysunek 1).

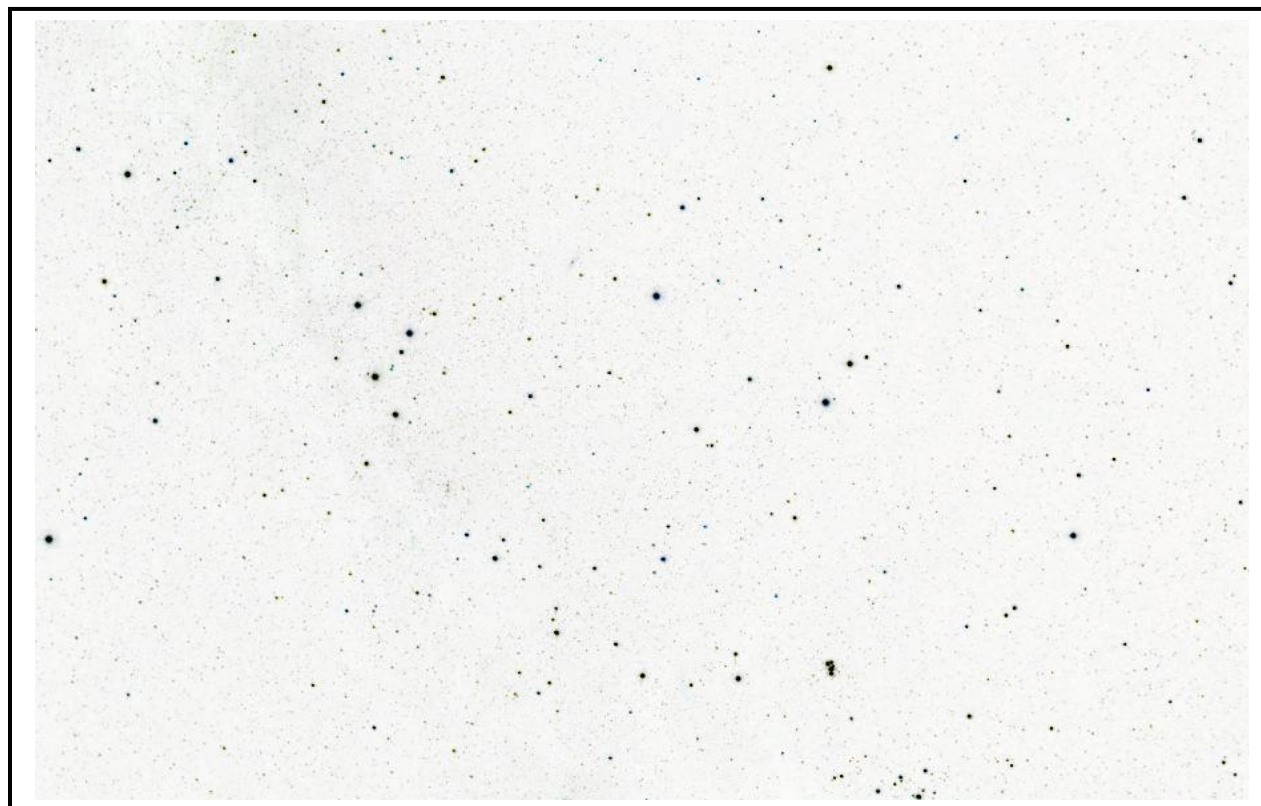
Do oznaczenia krzyża używaj numerów z tabeli 1-1. **(40 Punktów)**

Table 1-1

Numer	Nazwa	Ozn. Bayera
1	Mirfak	Alpha Persei
2	Alpheratz	Alpha Andromeda
3	-	Epsilon Persei
4	Menkib	Xi Persei
5	-	Gamma Persei
6	Algol	Beta Persei
7	Almach	Gamma Andromeda
8	-	Delta Andromeda
9	-	51 Andromeda
10	Mirach	Beta Andromeda
11	Atik	Zeta Persei

Nazwisko:	Kraj:
Kod Studenta:	

Pytanie 1 - Rysunek 1



Pytanie 2

2.1: Na Rysunku 2 przedstawiono fragment nieba zawierający gwiazdozbiór **Cefeusza** w dniu 22 października 2009 r. o godz 22:00 czasu urzędowego. Pięć jasnych gwiazd z gwiazdozbioru Cefeusza są oznaczone cyframi (1, 2, ... , 5) oraz podano ich nazwy. Oszacuj odległość kątową (w stopniach) pomiędzy parami gwiazd z tabeli 2-1 i uzupełnij tabelę swoimi odpowiedziami.

(40 Punktów)

Tabela 2-1

Odległość kątowa	
Pary gwiazd	Odległość kątowa (w stopniach)
1 (Errai) and 2 (Alfirk)	
1 (Errai) and 3 (Alderamin)	

2.2: Korzystając z Tabeli 2-2 i Rysunku 2 oszacuj widomą jasność gwiazdową dla gwiazd 2 (Alfirk) oraz 3 (Alderamin) i uzupełnij Tabelę 2-3. **(40 Punktów)**

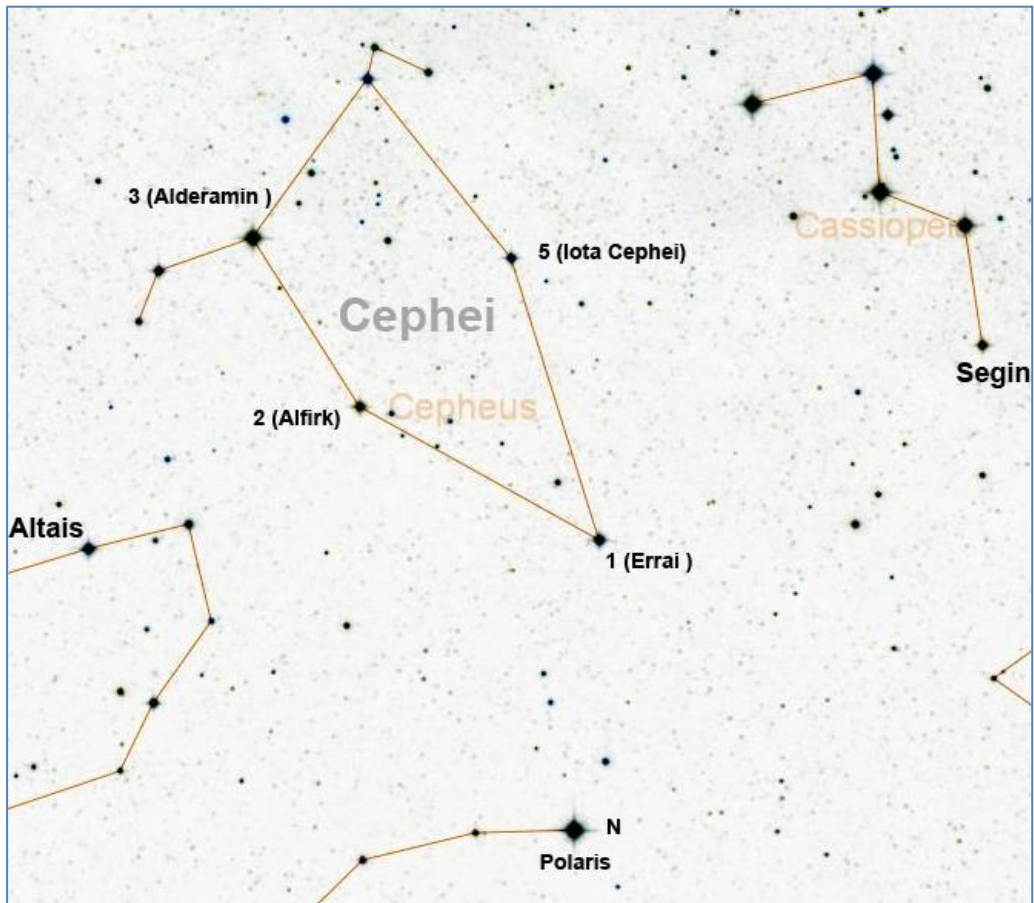
Tabela 2-2

Nazwa	Widoma jasność gwiazdowa
Polaris	1.95
Altais	3.05
Segin	3.34
Wszystkie z tych gwiazd zaznaczono na Rysunku 2	

Tabela 2-3

Szacowanie jasności		
Numer gwiazdy	Nazwa	Widoma jasność gwiazdowa
2	Alfirk	
3	Alderamin	

Pytanie 2 - Rysunek 2





Trzecia Międzynarodowa Olimpiada Astronomii i Astrofizyki

Część obserwacyjna

Obserwacje teleskopowe

Czas: 13 minut

Uwaga: Masz tylko 13 minut aby odpowiedzieć na wszystkie części pytania

Nazwisko:	Kraj:
Kod Studenta:	Kod Egzaminatora:

Pytanie 3

Przed rozpoczęciem zanotuj:

Teleskop jest wycelowany przez Egzaminatora na gwiazdę Caph (α Cas). Proszę odnotować wartości odczytane z podziałek kątowych przed zmianą pozycji teleskopu (będzie to przydatne w 3.2).

3.1:

Wybierz jedną z 4 przedstawionych poniżej gwiazd; wpisz do Tabeli 3-1 nazwę wybranej gwiazdy i skieruj na nią teleskop. Następnie zawiadom Egzaminatora w celu sprawdzenia. **(40 Punktów)**

- 1- Deneb (Alpha Cygni)
- 2- Alfirk (Beta Cephei)
- 3- Algol (Beta Persei)
- 4- Capella (Alpha Aurigae)

(Masz 6 minut na odpowiedź 3.1)

Tabela 3-1

Nazwa wybranej gwiazdy

Nazwisko:	Kraj:
Kod Studenta:	

3.2: Teleskop był ustawiony na gwiazdę Caph w gwiazdozbiornie Kasjopeji (RA: 0h:9.7m ; Dec: 59°:12'). Korzystając z zegara w pobliżu teleskopu odnotuj czas urzędowy (w formacie HH:MM:SS) i wpisz w odpowiednie pole Tabeli 3-2. Używając podziałki kątowej przy montażu teleskopu oszacuj deklinację i kąt godzinny (licząc od południa) obiektu, który wybrałeś w pierwszej części pytania. Następnie uzupełnij Tabelę 3-2. (40 Punktów)

(Masz 7 minut na odpowiedź 3.2)

Tabela 3-2

Nazwa i współrzędne wybranej gwiazdy			Czas urzędowy:
Nazwa wybranej gwiazdy	Kąt godzinny (hh:mm)	Deklinacja (°:')	