



Olimpiada Națională de Astronomie
Cluj Napoca 16 iulie 2006
Proba Observatională
Seniori

Figura atașată conține o hartă a întregului cer care ar fi (fost) vizibil din Cluj, azi la ora 23:30.

Unele din probleme vă cer să marcați anumite informații pe această hartă, care va fi atașată foii de concurs. Nu faceți alte însemnări pe această foaie în afara celor care se cer în enunțul problemei.

Atenție, dacă greșiți nu veți primi altă hartă.

1. (8 puncte)

- A. Marcați pe hartă punctele cardinale, precum și zenitul.
- B. Indicați pe hartă planetele vizibile cu ochiul liber.
- C. Trasați cu aproximație porțiunea eclipticii aflată deasupra orizontului.

2. (8 puncte)

Luna va răsări după miezul nopții, la ora 0:24, ea având în acel moment declinația de 5° . Desenați forma pe care o va avea aceasta prin hașurarea sau umplerea zonei **luminate** a discului aparent; descrieți pe scurt pe foaia de concurs raționamentul făcut pentru a trasa desen. Nu este necesar să faceți calcule precise, estimări calitative fiind suficiente.

3. (8 puncte)

- A. Scrieți pe foaia de concurs (deci nu pe hartă) numele a trei constelații care vor apune complet (vor apune toate stelele din acea constelație) în următoarele 2 ore.
- B. Scrieți pe foaia de concurs numele constelațiilor (în afara de Ursa Minor), care se găsesc în timpul observației la culminația superioară, și al constelațiilor (în afara de Ursa Minor) aflate la culminația inferioară. O constelație este la culminație, dacă ea conține stele care culminează.

Numele constelațiilor vor fi scrise în limba latină.

4. (8 puncte)

- A. Scrieți numele celei mai strălucitoare stele de pe cer în momentul observației.
- B. Scrieți numele a doua stele de tip spectral K sau M vizibile pe cer la altitudine mai mică de 45 de grade. Scrieți care este caracteristica prin care puteți identifica aceste stele prin observații cu ochiul liber.

Stelele pot fi desemnate prin numele propriu (de ex. Betelgeuse) sau cu ajutorul constelației (de ex. α Orionis), caz în care **nu** folosiți prescurtarea numelui constelației (deci nu e suficient α -Ori).

5. (8 puncte)

Marcați pe hartă pozițiile obiectelor din catalogul Messier: M3, M13, M31, M44, M57 și scrieți pe foaia de concurs care este natura fizică a fiecăruia dintre acestea (de exemplu M6 - roi deschis) .

6. (8 puncte)

Găsiți trei stele duble care se pot vedea separate cu ajutorul unui telescop cu diametrul obiectivului de 20 cm. Marcați-le pe hartă cu A, B și C și scrieți pe foaia de concurs numele lor, precum și azimutul și înălțimea fiecăreia.

Observație: Este posibil ca să nu existe sau să nu fie vizibile pe cer obiecte care să se încadreze în cerințele unora dintre probleme; în acest caz veți scrie explicit pe foaia de concurs acest lucru.

Notă: Lucrarea se scrie cu pix sau cerneală de culoare albastră, iar desenele se fac cu creion negru. Rezolvările scrise pe foaia de subiecte sau pe ciornă nu se iau în considerare, se corectează doar ceea ce este scris pe foaia de concurs. Timp de lucru 30 de minute.



Olimpiada Națională de Astronomie
Cluj Napoca 16 iulie 2006
Proba Observatională
Juniori

Figura atașată conține o hartă a întregului cer care ar fi (fost) vizibil din Cluj, azi la ora 23:30.

Unele din probleme vă cer să marcați anumite informații pe această hartă, care va fi atașată foi de concurs. Nu faceți alte însemnări pe această foaie în afara celor care se cer în enunțul problemei.

Atenție, dacă greșiți nu veți primi altă hartă.

1. (8 puncte)

- A. Marcați pe hartă punctele cardinale, precum și zenitul.
- B. Indicați pe hartă planetele vizibile cu ochiul liber.
- C. Trasați cu aproximație porțiunea eclipticii aflată deasupra orizontului.

2. (8 puncte)

Luna va răsări după miezul nopții, la ora 0:24, ea având în acel moment declinația de 5° . Desenați forma pe care o va avea aceasta prin hașurarea sau umplerea zonei **luminate** a discului aparent; descrieți pe scurt pe foaia de concurs raționamentul făcut pentru a trasa acest desen. Nu este necesar să faceți calcule precise, estimări calitative fiind suficiente.

3. (8 puncte)

- A. Scrieți pe foaia de concurs (deci nu pe hartă) numele a trei constelații care vor apune complet (vor apune toate stelele din acea constelație) în următoarele 2 ore.
- B. Scrieți pe foaia de concurs numele constelațiilor (în afara de Ursa Minor), care se găsesc în timpul observației la culminația superioară, și al constelațiilor (în afara de Ursa Minor) aflate la culminația inferioară. O constelație este la culminație, dacă ea conține stele care culminează.

Numele constelațiilor vor fi scrise în limba latină.

4. (8 puncte)

- A. Scrieți numele celei mai strălucitoare stele de pe cer în momentul observației.
- B. Scrieți numele a trei stele de magnitudine mai mică de 2 vizibile pe cer la altitudine mai mică de 20 de grade.

Stelele pot fi desemnate prin numele propriu (de ex. Betelgeuse) sau cu ajutorul constelației (de ex. α Orionis), caz în care **nu** folosiți prescurtarea numelui constelației (deci nu e suficient α -Or).

5. (8 puncte)

Marcați pe hartă pozițiile obiectelor din catalogul Messier: M3, M13, M31, M44, M57 și scrieți pe foaia de concurs care este natura fizică a fiecăruia dintre acestea (de exemplu M6 - roi deschis) .

6. (8 puncte)

Găsiți trei stele duble care se pot vedea separate cu ajutorul unui telescop cu diametrul obiectivului de 20 cm. Marcați-le pe hartă cu A, B și C și scrieți pe foaia de concurs numele lor, precum și azimutul și înălțimea fiecăreia.

Observație: Este posibil ca să nu existe sau să nu fie vizibile pe cer obiecte care să se încadreze în cerințele unora dintre probleme; în acest caz veți scrie explicit pe foaia de concurs acest lucru.

Notă: Lucrarea se scrie cu pix sau cerneală de culoare albastră, iar desenele se fac cu creion negru. Rezolvările scrise pe foaia de subiecte sau pe ciornă nu se iau în considerare, se corectează doar ceea ce este scris pe foaia de concurs. Timp de lucru 30 de minute.

