

Proba Observațională – total 20 puncte

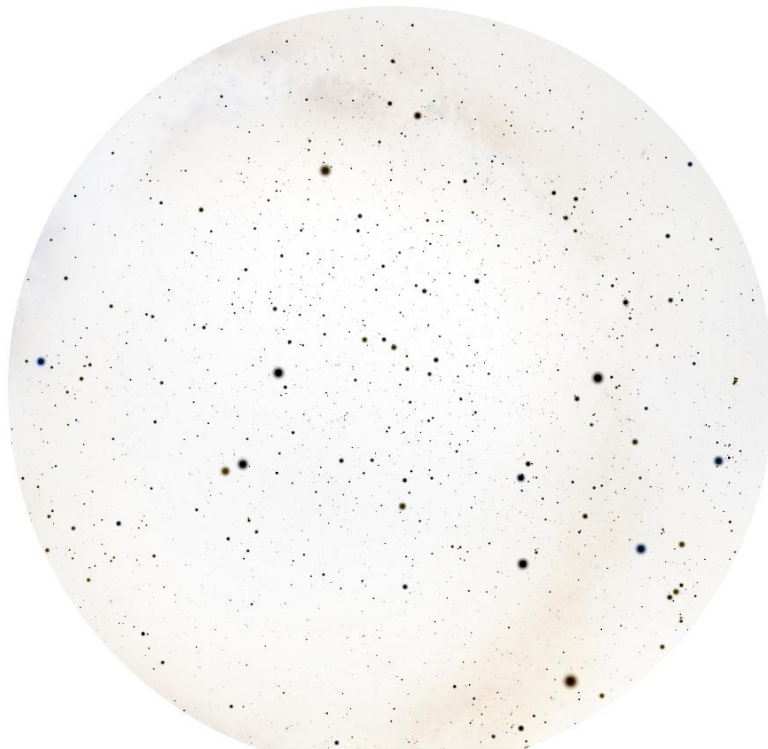
Subiect

Se dă harta unde este prezentat cerul dintr-o localitate cu longitudinea E24°20'20'').

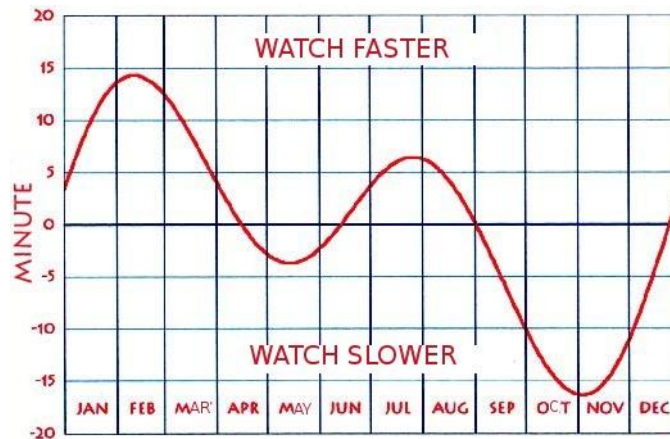
1. Figurați punctele cardinale.
2. Trasați orizontul, ecliptica, ecuatorul și meridianul.
3. După cât timp Spica și M39 vor trece la meridian.
4. Când va apune Regulus.
5. Figurați minim două constelații la sud de ecliptică, și minim opt constelații la nord de ecliptică.
6. Figurați M35, M37 și M48.
7. Estimați ascensia dreaptă și declinația pentru M46 și M3.
8. Denumiți aceste constelații și precizați stelele alfa.
9. Estimați timpul sideral al hărții.
10. Pentru un observator care se găsește latitudinea nordică de 90° distanța zenitală a Soarelui este de 90°.

Estimați:

- a. Latitudinea locului unde a fost făcută harta
 - b. Data la care a fost făcută harta
 - c. Timpul legal al hărții. In anexă este dată ecuația timpului.
11. Care sunt coordonatele punctului subsolar.



Olimpiada de Astronomie și Astrofizică
Etapa Națională 2017
Proba Observațională



Barem

1. $0,5p \times 4 = 2p$
2. $0,5p \times 4 = 2p$
3. $1p \times 2 = 2p$; Spica 1h30m; M39 2h30m
4. 1p; 5h30m
5. $0,3p \times 10 = 3p$
6. $0,15p \times 10 = 1,5p$ (denumire constelații); $0,1p \times 10 = 1p$ (precizarea stelei α)
7. $0,5p \times 3 = 1,5p$
8. $1p \times 2 = 2p$; M46 ($\alpha=7h40m \pm 5m \pm 10m$; $\delta=-14^\circ \pm 2^\circ \pm 4^\circ$);
M3 ($\alpha=13h40m \pm 5m \pm 10m$; $\delta=28^\circ \pm 2^\circ \pm 4^\circ$)
9. 1p; $\Theta=12h$
10. a) 1p; $\varphi=45^\circ$
b) 0,5p; 21.03
c) 0,5p; $0h30m \pm 5m$
11. 1p; $\varphi=0$; $L=156^\circ$

