

# Lucrare scrisă la Astronomie

## Model pentru examen Sesiune ianuarie-februarie 2025

### I. (2 puncte) Alegeți varianta corectă pentru următoarele afirmații:

1. Diferența dintre durata zilei solare și a zilei siderale se datorează
  - (a) precesiei echinocțiilor,
  - (b) perturbației orbitei terestre de către Lună,
  - (c) încetînirii treptate a rotației Pământului sau
  - (d) mișcării orbitale a Pământului în jurul Soarelui.
2. O eclipsă totală de Lună se produce când
  - (a) Luna trece numai prin conul de penumbră al Pământului,
  - (b) Luna trece prin conul de umbră al Pământului,
  - (c) conul de umbră al Lunii intersectează suprafața Pământului sau
  - (d) conul de penumbră al Lunii intersectează suprafața Pământului.
3. Care dintre următorii ani este an bisect (a) 1986, (b) 1994, (c) 2000 sau (d) 2010. De ce?
4. Cele mai strălucitoare stele de pe cer
  - (a) au magnitudinea aparentă cea mai mare;
  - (b) au magnitudinea absolută egală cu magnitudinea absolută a Soarelui;
  - (c) au magnitudinea aparentă cea mai mică sau
  - (d) sunt situate la 10 parseci de noi.

### II. (2 puncte) Răspundeți pe scurt la următoarele întrebări.

1. Definiți meridianul locului. Ce coordonată se măsoară de la meridianul locului?
2. Descrieți, pe scurt, în ce constă refracția astronomică? Ce consecințe are?
3. Cu ajutorul hărții mobile stabiliți ce stea strălucitoare apune până la miezul nopții în seara de revelion? Justificați-vă răspunsul.
4. Ce înseamnă meteor? Dar meteorit? Ce legătură există între cele două clase de corpuri?

### III. (4 puncte) Rezolvați următoarele probleme:

1. Desenați sfera cerească pentru un observator aflat la latitudinea de  $45^\circ\text{N}$ . Reprezentați pe sferă orizontul matematic, ecuatorul ceresc, punctele cardinale (Sud, Nord și Vest), punctul aflat la Zenitul observatorului, Polul ceresc Nord, Polul ceresc Sud și meridianul locului.  
Precizați la ce înălțime deasupra orizontului se află Polul ceresc nord și reprezentați o stea care are azimutul  $A = 110^\circ$  când apune. De pe desen estimați unghiul orar și declinația stelei.
2. Desenați sfera cerească pentru un observator din emisfera nordică. Reprezentați pe ea ecuatorul ceresc, axa lumii, ecliptica, punctul vernal, punctul autumnal, axa polilor eclipticii, meridianul ecliptic și poziția Soarelui la începutul toamnei astronomice. Desenați, de asemenea, poziția unui astru de longitudine ecliptică  $45^\circ$  și latitudine ecliptică  $+20^\circ$ . De pe desen estimați coordonatele ecuatoriale ale astrului.

**Notă:** Se acordă 2 puncte din oficiu. Timp de lucru 80 de minute.