

**OLIMPIADA DE ASTRONOMIE**  
FAZA LOCALĂ - 23 februarie 2003  
Categorie: clasa IX-XII

**SUBIECTE :** Test grilă

1. Stelele din Carul Mare, cele mai depărtate de Pământ, sunt:
  - a) roțile Carului
  - b) stelele din oiște
  - c) toate sunt la aceeași distanță de Pământ
  
2. Distanța până la Steaua Polară este:
  - a) 8,6 ani-lumină
  - b) 650 ani-lumină
  - c) 2.000.000 ani-lumină
  
3. Pentru un observator aflat la Melbourne, stelele din constelația Ursa Mică:
  - a) nu răsar niciodată, sunt întotdeauna invizibile
  - b) nu apun niciodată, sunt vizibile în fiecare noapte senină
  - c) au răsărit și apus
  
4. Sfera cerească are o rază:
  - a) de 5 miliarde km
  - b) de 13 miliarde ani-lumină
  - c) arbitrar aleasă
  
5. Nadirul este:
  - a) un punct de pe orizontul matematic
  - b) un punct de pe ecuatorul ceresc
  - c) punctul diametral opus zenitului
  
6. Pentru un observator din emisfera nordică, culminația superioară are loc atunci când astrul:
  - a) trece la Nord de zenit
  - b) trece la Sud de zenit
  - c) rămâne tot timpul deasupra orizontului

7. Pentru a vedea stelele în aceeași poziție în noaptea următoare, este necesar să facem observații:

- a) la aceeași oră
- b) cu patru minute mai târziu
- c) cu patru minute mai devreme

8. Declinația astrului:

- a) depinde de locul și momentul observației
- b) nu depinde de locul și momentul observației
- c) depinde de locul observației și nu depinde de momentul acesteia

9. Azimutul astronomic corespunzător punctului cardinal Sud este:

- a)  $270^0$
- b)  $90^0$
- c)  $0^0=360^0$

10. Declinația unei stele care se găsește la ecuatorul ceresc este:

- a)  $\delta = -90^0$
- b)  $\delta = +90^0$
- c)  $\delta = 0^0$

11. Soarele are la începutul verii astronomice o declinație:

- a)  $\delta = +13,4^0$
- b)  $\delta = +23,27^0$
- c)  $\delta = +33,4^0$

12. Punctul vernal are coordonatele:

- a)  $\alpha = 0^h, \delta = 0^0$
- b)  $\alpha = 66^h, \delta = 0^0$
- c)  $\alpha = 0^h, \delta = +90^0$

13. O planetă oarecare este în opoziție cu Soarele, dacă:

- a)  $\lambda - \lambda_s = 0^0$
- b)  $\lambda - \lambda_s = 90^0$
- c)  $\lambda - \lambda_s = 180^0$

14. În timpul conjuncției, planetele exterioare:

- a) rămân invizibile
- b) sunt vizibile întreaga noapte
- c) sunt vizibile o parte din noapte

15. Elongația maximă estică sau vestică măsoară pentru Venus:

- a) cel mult  $48^\circ$
- b) cel puțin  $48^\circ$
- c)  $90^\circ$

16.În elongație vestică, Venus este vizibil pentru noi ca “luceafărul de dimineață” în partea de:

- a) apus
- b) răsărit
- c) sud

17.Latitudinea locului este:

- a) unghiul dintre orizont și ecuator
- b) unghiul dintre axa polilor și orizont
- c) complementul azimutului

18.Magnitudinea aparentă a unui astru reprezintă:

- a) magnitudinea astrului dacă s-ar afla la distanța de un parsec
- b) magnitudinea astrului dacă s-ar afla la distanța de 10 parseci
- c) exprimarea într-o scală logaritmică a strălucirilor aparente

19.Steaua  $\alpha$  din constelația Orion ( $\alpha$  Ori), este cunoscută și sub denumirea de:

- a) Procyon
- b) Betelgeuse
- c) Altair

20.Elipsa de paralaxă:

- a) este cu atât mai mare cu cât steaua este mai departe
- b) este cu atât mai mică cu cât steaua este mai departe
- c) este la fel, indiferent de poziția stelei

21.Ideea că mișcarea circulară uniformă este mișcarea perfectă, deci corpurile cerești descriu orbite circulare, aparține lui:

- a) Platon
- b) Pitagora
- c) Pericle

22.Sistemul heliocentric a fost introdus de:

- a) Kepler
- b) Copernic
- c) Galileo Galilei

23.Parsecul este:

- a) distanța medie Pământ-Soare
- b) distanța pe care se propagă lumina în timp de 326 ani
- c) distanța până la un punct a cărui paralaxă este egală cu o secundă de arc

**24.**Ecliptica este:

- a) traiectoria unei comete
- b) traiectoria unei planete oarecare
- c) orbita anuală a Soarelui

**25.**Zodiacul ocupă o fâșie largă de:

- a)  $9^{\circ}$
- b)  $11^{\circ}$
- c)  $15^{\circ}$

**26.**Punctul prin care Soarele trece din emisfera australă în cea boreală, este:

- a) punctul solstițiului de vară
- b) punctul autumnal
- c) punctul vernal

**27.**Circumferința Pământului a fost determinată prima oară de:

- a) Aristotel
- b) Eratostene
- c) Arhimede

**28.**Punctul orbitei Pământului cel mai apropiat de Soare se numește:

- a) afeliu
- b) epiciclu
- c) periheliu

**29.**Fiecare pol terestru descrie, cu o perioadă de 430 de zile, o spirală neregulată care poate fi închisă într-un cerc:

- a) cu raza de 10 m
- b) cu raza de 15 m
- c) cu diametrul de 25 m

**30.**Raza Lunii este egală cu:

- a) două raze terestre
- b) 0,27 raze terestre
- c) 0,80 raze terestre

**31.**Terminatorul este:

- a) limita discului lunar
- b) ultima fază a Lunii

- c) curba care, pe discul lunar, separă partea iluminată de partea obscură

**32.**Luna arată mereu aceeași față spre Pământ, deoarece:

- a) nu se rotește în jurul axei sale
- b) Soarele se mișcă
- c) perioada de rotație în jurul Pământului coincide cu perioada de rotație în jurul axei sale

**33.**Fenomenul de lumină cenușie a Lunii are loc:

- a) aproape de Lună Nouă
- b) aproape de Primul Pătrar
- c) în timpul eclipsei totale de Lună

**34.**O eclipsă totală de Soare are loc dacă:

- a) Luna este în faza de Lună Nouă și este pe linia nodurilor
- b) Luna este în faza de Lună Plină și este pe linia nodurilor
- c) Luna este la Ultimul Pătrar și se află pe linia nodurilor

**35.**Un ciclu Saros conține:

- a) 18 eclipse
- b) 71 eclipse
- c) 223 eclipse

**36.**Într-un an pot avea loc:

- a) 2 eclipse
- b) cel mult 7 eclipse
- c) cel mult 18 eclipse

**37.**Decalarea zilnică a zilei siderale față de ziua solară mijlocie este de:

- a) 3 min 56s
- b) 4 min 50 s
- c) 12 min

**38.**La meridianul  $180^{\circ}$  există o decalare între două puncte vecine de o parte și de alta a acestui meridian, de:

- a) 12 ore
- b) 16 ore
- c) 24 ore

**39.**Mișcarea anuală aparentă a Soarelui mediu are loc:

- a) în lungul ecuatorului ceresc, în același timp cu Soarele real, cu o viteză constantă
- b) în lungul ecuatorului ceresc, în același timp cu Soarele real, cu o

- viteză variabilă
- c) în lungul eclipticii, în același timp cu Soarele real, cu o viteză constantă

40. Ecuația timpului reprezintă:

- a) diferența dintre timpul solar real și timpul solar mediu  
b) suma dintre timpul solar real și timpul solar mediu  
c) perioada de timp dintre două culminații inferioare ale Soarelui

41. Calendarul gregorian a fost introdus în România:

- a) la 14 octombrie 1924  
b) la 15 octombrie 1582  
c) în anul 45 î.e.n.

42. Ceasurile atomice asigură timpul cu precizia de:

- a)  $10^{-4}$  secunde  
b)  $10^{-11}$  secunde  
c)  $10^{-8}$  secunde

43. Timpul Legal al României este:

- a) timpul solar adevărat + ecuația timpului  
b) timpul solar mijlociu + longitudinea  
c) TU + 2 ore

44. Prima lege a lui Kepler afirmă că:

- a) Planetele se rotesc în jurul axei în sens trigonometric direct  
b) Oricare două corpuri se atrag cu o forță direct proporțională cu masele lor  
c) Planetele descriu traiectorii eliptice, având Soarele într-unul din focare

45. Legea a II-a a lui Kepler afirmă că:

- a) Raza vectorilor pornind de la Soare la planetă mătură arii egale în orice interval de timp  
b) Raza vectorilor pornind de la Soare la planetă mătură arii neegale în timpuri egale  
c) Raza vectorilor pornind de la Soare la planetă mătură arii egale în timpuri egale

46. Legea atracției universale a fost enunțată de:

- a) Ptolemeu  
b) Giordano Bruno  
c) Newton

47. Condiția ca un loc de pe Pământ să aibă Soarele la zenit într-o singură zi din an este ca latitudinea geografică a locului să fie de:

- a)  $0^{\circ}$
- b)  $23^{\circ} 27'$
- c)  $45^{\circ}$

48. Distanța medie Pământ-Lună este:

- a) 384.000 km
- b) o unitate astronomică
- c) un parsec

49. Gnomonul este:

- a) un termen literar
- b) un instrument astronomic simplu
- c) un virus

50. Spica este cea mai strălucitoare stea din constelația:

- a) Fecioara
- b) Cassiopeea
- c) Leul

NOTĂ: Timp de lucru efectiv- 2 ore  
Se acordă din oficiu un punct.