



# MODEL DE SUBIECTE

---

**NAVIGAȚIE**

**SCPBP**  
*Aeroclubul României*

## NAVIGAȚIE AERIANA - SPL

1. Dacă la o locație care are Ora Europei de est (EEST) dată ca UTC + 3 este ora locală 15:00, ce oră locală (LT) va fi în același moment la o locație care are ora UTC -5?

- ☐ 09:00 LT
- ☐ 03:00 LT
- ☐ 01:00 LT
- ☒ 07:00 LT

2. Se consideră două aerodromuri A și B, QFE (A)=753,6mmHg, QFE (B)=782,5mmHg iar QNH=1014hPa. Care sunt cotele celor două aerodromuri ? (treapta barică=11,2 m/mmHg)

- ☒ A= 77,3m, B= -246,4m
- ☐ A= 77,3m, B= 246,4m
- ☐ A= -77,3m, B= 246,4m
- ☐ A= -77,3m, B= -246,4m

3. Dacă la un aerodrom este raportat QFE =1013hPa iar QNH =760 mmHg:

- ☐ cota aerodromului este 100m
- ☐ cota aerodromului este negativă (sub MSL)
- ☒ aerodromul se află aproximativ la nivelul mării
- ☐ este o greșeală în raportare deoarece QNH este întotdeauna mai mare decât QFE

4. Pe un traiect A – B: QNH(A)=1010hPa, QNH(B) =760mmHG, QFE(A) =810hPa, QFE(B) =1003hPa

- ☒ cota aerodromului A este mai mare decât cota aerodromului B
- ☐ cota aerodromului A este mai mică decât cota aerodromului B
- ☐ cota A = cota B
- ☐ nu se poate determina

5. Valoarea în hPa corespunzătoare presiunii de 720 mmHg este de:

- ☐ 1000 hPa
- ☐ 860 hPa
- ☐ 1013 hPa
- ☒ 960 hPa

6. Linia de schimbare a datei este:

- ☒ antemeridianul „0”
- ☐ meridianul „0”
- ☐ meridianul Greenwich
- ☐ ecuatorul

7. Care este treapta barică la înălțimi mici?

- ☐ 8.4m pentru 1mmHG
- ☒ 11.2m pentru 1mmHG
- ☐ 4/3 hPa
- ☐ 3/4 mmHG

8. 18000ft reprezintă:

- ☐ 3000m
- ☒ 5500m
- ☐ 6000m
- ☐ 18 Km

9. Circumferința Pământului la ecuator este de aproximativ:

- ☐ 10800 NM
- ☐ 12800 NM
- ☐ 12800 NM
- ☒ 40000 Km

10. Unde se află cercurile polare?

- ☒ La  $23.5^\circ$  de polul Nord și de polul Sud
- ☐ La  $23.5^\circ$  Nord și Sud de ecuator
- ☐ La latitudinea de  $33^\circ$  nordică și sudică
- ☐ La  $33.3^\circ$  sud de fiecare pol

11. Ziua siderală este considerată a fi:

- ☒ durata unei rotații complete a Pământului în jurul axei sale, având ca sistem de referință un astru îndepărtat
- ☐ lungimea unei zile la echinocțiu
- ☐ media tuturor zilelor dintr-un an
- ☐ timpul în care un meridian terestru oarecare, trece de două ori consecutiv prin punctul de referință (reprezentat de soare)

12. Globul pământesc este:

- ☐ Rotund
- ☐ O sfera
- ☐ O elipsă
- ☒ Un elipsoid

13. Următoarea afirmație este corectă:

- ☐ declinația magnetică vestică este pozitivă
- ☐ declinația magnetică nu are niciodată valoarea 0
- ☐ declinația magnetică este constantă în timp
- ☒ declinația magnetică vestică este negativă

14. Relația de calcul corectă dintre DA (drumul adevărat), DM (drumul magnetic) și DC (drumul compas) este:

( $\Delta m$ =declinația magnetică,  $\Delta c$ =deviația compas,  $\Delta v$ =deriva)

- ☐  $DA = DC + (\pm \Delta c) + (\pm \Delta v)$
- ☒  $DC = DA - (\pm \Delta m) - (\pm \Delta c)$
- ☐  $DA = DC + (\pm \Delta m) + (\pm \Delta v)$
- ☐  $DM = DC - (\pm \Delta m) - (\pm \Delta c)$

15. DM (drumul magnetic) este mai mare decât DA (drumul adevărat):

- ☐ întotdeauna
- ☐ când  $\Delta m$  (declinația) este pozitivă
- ☒ când  $\Delta m$  (declinația) este negativă
- ☐ niciodată

16. Care este motivul pentru care la un aerodrom se schimbă direcția de decolare înscrisă pe capătul pistei (exemplu : de la pista 30 la pista 29)

- ☐ Modificarea direcției datorită schimbării deviației compas
- ☐ Corecții aplicate direcției pistei care nu a fost bine măsurată inițial
- ☐ Modificări necesare datorită schimbării procedurilor de apropiere
- ☒ Modificarea direcției datorită variației temporare a declinației magnetice

17. Unghiul format între meridianul geografic și componenta orizontală a câmpului magnetic terestru (a locului) se numește:

- ☒ înclinație magnetică
- ☐ declinație magnetică
- ☐ deviație magnetică
- ☐ derivă

18. Dacă două puncte A și B sunt situate pe aceeași paralelă, dar NU pe ecuator. Punctul A este situat la 010 ° longitudine E și punctul B la 020 ° longitudine E. Distanța dintre A și B este întotdeauna:

- ☐ întotdeauna 600NM
- ☐ 650NM
- ☒ mai puțin de 600NM în funcție de latitudine
- ☐ mai mult de 600 NM

19. Cum se trasează loxodroma și ortodroma pe o hartă Mercator?

- ☐ Loxodroma este un arc de cerc, ortodroma este o linie dreaptă
- ☐ Și loxodroma și ortodroma sunt arc de cerc
- ☐ Și loxodroma și ortodroma sunt linii drepte
- ☒ Loxodroma este o linie dreaptă, ortodroma este un arc de cerc

20. 1'45" măsurat pe (un) meridian corespunde cu:

- ☐ 1.45 NM
- ☐ 145 NM
- ☒ 1.75 NM
- ☐ 96 NM

21. Dacă locul de plecare se află în punctul A situat pe paralela de 33°20'37"N latitudinea punctului de sosire aflat pe același meridian cu 180 NM mai la nord este

- ☒ 36°20'37"N
- ☐ 39°20'37"N
- ☐ 30°20'37"N'
- ☐ 43°20'37"N

22. Care dintre următoarele enunțuri este corect ?

- ☐ Centrul unui cerc complet al loxodromei este întotdeauna centrul Pământului
- ☒ Loxodroma intersectează meridianele sub același unghi
- ☐ Loxodroma este un cerc mare care intersectează ecuatorul sub un unghi de  $45^\circ$
- ☐ Loxodroma este cea mai scurtă distanță dintre două puncte de pe glob

23. Considerăm o hartă de navigație având scara de 1:500.000. Care este distanța pe hartă dacă distanța reală dintre două puncte pe teren este de 150km?

- ☐ 30mm
- ☒ 30cm
- ☐ 150cm
- ☐ 50mm

24. Considerăm o hartă de navigație având scara de 1:500.000. Care este distanța reală dintre două puncte pe teren, în km și NM, dacă pe hartă această distanță este de 100 mm?

- ☐ 200 km / 108 NM
- ☐ 2000 km / 1080 NM
- ☒ 50 km / 26.98 NM
- ☐ 8 km / 4.32 NM

25. Care este timpul de zbor estimat pentru a parcurge o distanță de 370km cu viteză proprie de 100km/h, dacă vântul este de față cu 2m/s ?

- ☐ 4,5 h
- ☐ 3,5 h
- ☐ 5 h
- ☒ 4 h

26. Dacă o aeronavă zboară cu viteza proprie adevărată de 100km/h pe direcția Sud și vântul suflă din 180 cu 5 m/s, aceasta va ajunge la destinația aflată la 123 de km în:

- ☐ 1h 03 min
- ☐ 1h 10 min
- ☐ 1h 50 min
- ☒ 1h 30 min

27. Dacă

drumul adevărat DA de la punctul A la punctul B este  $180^\circ$   
distanța de parcurs este de 200km  
TAS (viteza proprie adevărată) este de 136km/h  
vântul suflă din Sud cu 20kt

Care va fi ora estimată de sosire în punctul B, dacă plecarea este la 6:30 UTC

- ☐ 10:45 UTC
- ☐ 7:45 UTC
- ☐ 8:15 UTC
- ☒ 8:30 UTC

28. În cazul în care drum adevărat  $DA=40^\circ$ ,  $\Delta m=3^\circ E$ ,  $\Delta c=-3^\circ$ ,  $\Delta v=8^\circ$ , CC (capul compas) are valoarea de:

( $\Delta m$ =declinația magnetică,  $\Delta c$ =deviația compas,  $\Delta v$ =deriva)

- ☒  $32^\circ$
- ☐  $48^\circ$
- ☐  $54^\circ$
- ☐  $39^\circ$



29. Distanța măsurată (în unități liniare) între aeronava aflată pe linia drumului real și LDO (linia drumului obligat) se numește:

- ☐ deriva
- ☐ ALU (abatere laterală unghiulară)
- ☒ ALL (abatere laterală liniară)
- ☐ contraderivă

30. În cazul în care drumul adevărat  $DA=110^\circ$ ,  $\Delta m=3^\circ W$ ,  $\Delta c=-2^\circ$  și  $\Delta v=5^\circ$ , CC (capul compas) are valoarea de:

( $\Delta m$ =declinația magnetică,  $\Delta c$ =deviația compas,  $\Delta v$ =derivă)

- ☐  $116^\circ$
- ☒  $110^\circ$
- ☐  $104^\circ$
- ☐  $120^\circ$

31. Relația (analitică) generală drumuri - capuri este:

( $\Delta m$ =declinația magnetică,  $\Delta c$ =deviația compas,  $\Delta v$ =derivă)

- ☐  $CC = DA - \Delta m - \Delta c - \Delta v$
- ☐  $CC = DM - (\pm \Delta m) + (\pm \Delta c) - (\pm \Delta v)$
- ☐  $DA = CC \pm \Delta m \pm \Delta c + \Delta v$
- ☒  $CC = DA - (\pm \Delta m) - (\pm \Delta c) - (\pm \Delta v)$

32. Ce viteză față de sol are o aeronavă a cărei vitezometru indică 110 Km/h și care zboară cu un vânt de față de 5 m/s?

- ☒ 96 km/h
- ☐ 115 km/h
- ☐ 105 km/h
- ☐ 76 km/h

33. La cât estimați componenta longitudinală a vântului în cazul în care viteza indicată de către vitezometru este de 120km/h iar cea indicată de GPS este de 60kt.

- ☐ 5m/s
- ☐ 10kt
- ☒ 5kt
- ☐ 7m/s

34. Dacă pe un capăt al unei piste la care sunt operaționale ambele direcții este înscrisă cifra 13, în aeronava care se află în procedură de aterizare, pe finală spre celălalt capăt, pilotul va citi pe busola magnetică (presupunând că declinația și deviația compas sunt nule) valoarea de:

- ☐ 300°
- ☐ 210°
- ☐ 130°
- ☒ 310°

35. Dacă un planor vine la aterizare pe pista 15 și este informat că vântul are valoarea 6m/s din N, atunci pe panta de aterizare se așteaptă să aibă vânt din :

- ☐ stânga față
- ☒ stânga spate
- ☐ dreapta spate
- ☐ dreapta față

36. Dacă un planor vine la aterizare pe pista 27 și este informat că vântul are valoarea 6m/s din W, atunci pe panta de aterizare se așteaptă să aibă vânt din :

- ☐ spate
- ☐ dreapta spate
- ☒ față
- ☐ nu are cum determina

37. Pe traiect dacă vântul suflă din partea dreaptă pentru a păstra linia drumului obligat :

- ☐ capul are valoare mai mică decât drumul
- ☐ capul și drumul au aceiași valoare
- ☒ capul are valoare mai mare decât drumul
- ☐ nu se poate determina fără valorile  $\Delta m$  și  $\Delta c$

38. Care este avantajul folosirii la bordul planorului a unui GPS(GNSS) pentru navigație

- ☐ oferă informații mai precise decât alte mijloace de navigație
- ☐ este rezistent la interferențele cauzate de vreme sau de teren
- ☐ permite monitorizarea în timp real a unui zbor sau calcule de optimizare ale zborului cu planorul
- ☒ toate celelalte trei răspunsuri sunt corecte

39. Care este semnificația acronimului GNSS

- ☐ Geographic Navigation System Software
- ☒ Global Navigation Satellite System
- ☐ Ground Navigation Safety System
- ☐ nici un răspuns nu este corect

40. Când se utilizează GPS, câți sateliți sunt minim necesari pentru a obține poziționarea tridimensională a unei aeronave:

- ☒ 4
- ☐ 3
- ☐ 2
- ☐ 6

41. Ce trebuie să facă un pilot de planor când consideră că singura termică disponibilă se află într-o zonă de spațiu aerian controlat, dar indicațiile primite de la ATC solicită ocolirea acesteia?

- ☐ să transmită imediat către ATC că nu se va conforma
- ☐ să urmeze zborul așa cum a fost instruit și să anunțe imposibilitatea ocolirii zonei controlate mai târziu
- ☐ să ignore indicațiile și să-și urmeze zborul pentru a nu fi obligat să aterizeze în teren ales din aer
- ☒ niciun răspuns nu este corect

42. Care sunt potențialele pericole legate de comunicarea cu ATC în timpul zborului cu planorul?

- ☐ înțelegerea incorectă a mesajelor datorită diferențelor de limbă sau de cultură
- ☐ distragerea atenției pilotului de la sarcinile de navigație sau de pilotaj
- ☐ pierderea legăturii radio
- ☒ toate celelalte trei răspunsuri sunt corecte