

**1 Osa rotace Země prochází:**

- ☒ zeměpisným severním pólem a zeměpisným jižním pólem
- ☐ magnetickým severním pólem a zeměpisným jižním pólem
- ☐ zeměpisným severním pólem a magnetickým jižním pólem
- ☐ magnetickým severním pólem a magnetickým jižním pólem

**2 Který výrok o polární ose Země je pravdivý?**

- ☐ polární osa Země prochází magnetickým jižním pólem a magnetickým severním pólem a je kolmá na rovinu rovníku
- ☒ polární osa Země prochází zeměpisným jižním pólem a zeměpisným severním pólem a je kolmá na rovinu rovníku
- ☐ polární osa Země prochází magnetickým severním pólem a magnetickým jižním pólem a s rovinou rovníku svírá úhel  $66.5^\circ$
- ☐ polární osa Země prochází zeměpisným severním pólem a zeměpisným jižním pólem a s rovinou rovníku svírá úhel  $23.5^\circ$

**3 Jaký geometrický útvar nejlépe pro navigační systémy popisuje přibližně tvar Země?**

- ☐ ideální koule
- ☐ koule eliptického tvaru
- ☒ elipsoid
- ☐ plochá rovina

**4 Který výrok o loxodromě je pravdivý?**

- ☐ loxodroma je velká kružnice protínající rovník pod úhlem  $45^\circ$
- ☒ loxodroma protíná všechny poledníky pod stejným úhlem
- ☐ loxodroma je nejkratší spojnice mezi dvěma body na povrchu Země
- ☐ středem kružnice proložené loxodromou je střed Země

**5 Nejkratší spojnice dvou bodů na Zemi je částí:**

- ☐ malé kružnice
- ☒ velké kružnice
- ☐ loxodromy
- ☐ rovnoběžky

**6 Obvod Země na rovníku je přibližně: (viz obrázek NAV-002)**

- ☐ 40000 NM.
- ☐ 10800 km.
- ☒ 21600 NM.
- ☐ 12800 km.

**7 Jaký je rozdíl zeměpisné šířky mezi body A (12°53'30"N) a B (07°34'30"S)?**

- ☐ 20,28°
- ☐ 05°19'00"
- ☐ 05,19°
- ☒ 20°28'00"

**8 Kde se nacházejí polární kruhy?**

- ☐ 20.5° jižně od pólů
- ☐ 23.5° severně a jižně od rovníku
- ☐ na zeměpisné šířce 20.5°S a 20.5°N
- ☒ 23.5° severně a jižně od pólů

**9 Jaká je vzdálenost mezi rovnoběžkami 48°N a 49°N podél poledníku?**

- ☐ 1 NM
- ☒ 60 NM
- ☐ 111 NM
- ☐ 10 NM

**10 Jaká vzdálenost odpovídá rozdílu jednoho stupně zeměpisné šířky podél kteréhokoliv poledníku?**

- ☒ 60 NM
- ☐ 1 NM
- ☐ 60 km
- ☐ 30 NM

**11 Bod A leží přesně na rovnoběžce 47°50'27"N. Jaký bod je přesně 240 NM severně od A?**

- ☒ 51°50'27'N
- ☐ 49°50'27"N
- ☐ 43°50'27"N
- ☐ 53°50'27"N

**12 Jaká je vzdálenost podél rovníku mezi poledníky 150°E a 151°E ?**

- ☐ 1 NM
- ☐ 60 km
- ☒ 60 NM
- ☐ 111 NM

**13 Jaká je vzdálenost po ortodromě mezi body A a B na rovníku, je-li rozdíl mezi příslušnými poledníky přesně jeden stupeň zeměpisné délky?**

- ☒ 60 NM
- ☐ 120 NM
- ☐ 216 NM
- ☐ 400 NM

**14 Předpokládejte dva libovolné body A a B na stejné rovnoběžce, ale ne na rovníku. Bod A se nachází na 10°E a bod B na 20°E. Vzdálenost po loxodromě mezi A a B je vždy:**

- ☒ menší než 600 NM
- ☐ větší než 600 NM
- ☐ menší než 300 NM
- ☐ větší než 300 NM

**15 Jak dlouho trvá, než se Slunce posune o 20° zeměpisné délky?**

- ☐ 1:00 h
- ☐ 0:40 h
- ☒ 1:20 h
- ☐ 0:20 h

**16 Jak dlouho trvá, než se Slunce posune o 10° zeměpisné délky?**

- ☒ 0:40 h
- ☐ 1:00 h
- ☐ 0:04 h
- ☐ 0:30 h

**17 Jak dlouho trvá, než se Slunce posune o 10° zeměpisné délky?**

- ☒ 0.66 h
- ☐ 1 h
- ☐ 0.33 h
- ☐ 0.4 h

**18 Pro Středoevropský letní čas (CEST) platí UTC+2. Jaký čas UTC odpovídá 1600 CEST?**

- ☐ 1500 UTC
- ☐ 1600 UTC
- ☐ 1700 UTC
- ☒ 1400 UTC

**19 UTC je:**

- ☐ místní čas ve střední Evropě
- ☒ závazný čas používaný v letectví
- ☐ pásmový čas
- ☐ místní střední čas v určitém bodu na Zemi

**20 Pro středoevropský čas (CET) platí: CET = UTC+1. Jaký UTC odpovídá 1700 CET?**

- ☐ 1500 UTC
- ☐ 1800 UTC
- ☒ 1600 UTC
- ☐ 1700 UTC

**21 Vídeň (LOWW) se nachází na 016° 34'E, Salzburg (LOWS) na 013° 00'E. Jejich zeměpisnou šířku lze považovat za stejnou. Jaký je rozdíl mezi časy východu a západu slunce vyjádřený v UTC mezi Vídní a Salzburkem?**

- ☒ ve Vídni je východ a západ slunce asi o 14 minut dříve než v Salzburku
- ☐ ve Vídni je východ a západ slunce asi o 4 minuty později než v Salzburku
- ☐ ve Vídni je východ slunce o 14 minut dříve a západ o 14 minut později než v Salzburku
- ☐ ve Vídni je východ slunce o 4 minuty později a západ o 4 minuty dříve než v Salzburku

**22 Pojem "občanský soumrak" je definován jako:**

- ☒ doba před východem nebo po západu slunce, během které je střed slunečního disku 6° nebo méně pod zeměpisným horizontem
- ☐ doba před východem nebo po západu slunce, během které je střed slunečního disku 6° nebo méně pod viditelným horizontem
- ☐ doba před východem nebo po západu slunce, během které je střed slunečního disku 12° nebo méně pod zeměpisným horizontem
- ☐ doba před východem nebo po západu slunce, během které je střed slunečního disku 12° nebo méně pod viditelným horizontem

**23 Je dáno: Oprava snosu větru: -012°, zeměpisný kurz: 125°, magnetická trať: 139°, deviace: 002°E. Stanovte zeměpisnou trať a magnetický a kompasový kurz.**

- ☐ zeměpisná trať: 137°. Magnetický kurz: 139°. Kompasový kurz: 125°.
- ☒ zeměpisná trať: 137°. Magnetický kurz: 127°. Kompasový kurz: 125°.
- ☐ zeměpisná trať: 113°. Magnetický kurz: 127°. Kompasový kurz: 129°.
- ☐ zeměpisná trať: 113°. Magnetický kurz: 139°. Kompasový kurz: 129°.

**24 Je dáno: Zeměpisná trať: 179°, oprava snosu větru: -12°, deklinace: 004° E, deviace: +002°. Stanovte magnetický kurz a magnetickou trať.**

- ☒ magnetický kurz: 163°. Magnetická trať: 175°.
- ☐ magnetický kurz: 163°. Magnetická trať: 161°.
- ☐ magnetický kurz: 167°. Magnetická trať: 175°.
- ☐ magnetický kurz: 167°. Magnetická trať: 161°.

**25 Úhel mezi zeměpisnou tratí a zeměpisným kurzem se nazývá:**

- ☐ deviace
- ☒ snos větru
- ☐ inklinace
- ☐ deklinace

**26 Úhel mezi magnetickou a zeměpisnou tratí se nazývá:**

- ☐ deviace
- ☐ inklinace
- ☐ snos větru
- ☒ deklinace

**27 Pojem "magnetická trať" je definován jako:**

- ☒ úhel mezi magnetickým severem a tratí
- ☐ úhel mezi zeměpisným severem a tratí
- ☐ směr od libovolného bodu na Zemi k magnetickému severnímu pólu
- ☐ směr od libovolného bodu na Zemi k zeměpisnému severnímu pólu

**28 Pojem "zeměpisná trať" (TC) je definován jako:**

- ☒ úhel mezi zeměpisným severem a tratí
- ☐ úhel mezi magnetickým severem a tratí
- ☐ směr od libovolného bodu na Zemi k magnetickému severnímu pólu
- ☐ směr od libovolného bodu na Zemi k zeměpisnému severnímu pólu

**29 Je dáno: Zeměpisná trať: 183°, oprava snosu větru: +011°, magnetický kurz: 198°, kompasový kurz: 200°. Stanovte zeměpisný kurz a deklinaci.**

- ☐ zeměpisný kurz: 194°. deklinace: 004° E
- ☐ zeměpisný kurz: 172°. deklinace: 004° E
- ☒ zeměpisný kurz: 194°. deklinace: 004° W
- ☐ zeměpisný kurz 172°. deklinace: 004° W

**30 Je dáno: Zeměpisná trať:  $183^\circ$ , oprava snosu větru:  $+011^\circ$ , magnetický kurz:  $198^\circ$ , kompasový kurz:  $200^\circ$ . Stanovte zeměpisný kurz a deviace.**

- ☐ zeměpisný kurz:  $194^\circ$ . deviace:  $+002^\circ$ .
- ☐ zeměpisný kurz:  $172^\circ$ . deviace:  $-002^\circ$ .
- ☒ zeměpisný kurz:  $194^\circ$ . deviace:  $-002^\circ$ .
- ☐ zeměpisný kurz:  $172^\circ$ . deviace:  $+002^\circ$ .

**31 Je dáno: Zeměpisná trať:  $183^\circ$ , oprava snosu větru:  $+011^\circ$ , magnetický kurz:  $198^\circ$ , kompasový kurz:  $200^\circ$ . Stanovte deklinaci a deviace.**

- ☐ deklinace:  $004^\circ$  E. deviace:  $-002^\circ$ .
- ☐ deklinace:  $004^\circ$  E. deviace:  $+002^\circ$ .
- ☒ deklinace:  $004^\circ$  W. deviace:  $-002^\circ$ .
- ☐ deklinace:  $004^\circ$  W. deviace:  $+002^\circ$ .

**32 Kde má inklinace nejmenší hodnotu?**

- ☐ na zeměpisném rovníku
- ☒ na magnetickém rovníku
- ☐ na magnetických pólech
- ☐ na zeměpisných pólech

**33 Úhel mezi kompasovým severem a magnetickým severem se nazývá:**

- ☒ deviace
- ☐ oprava snosu větru
- ☐ deklinace
- ☐ inklinace

**34 Který směr odpovídá kompasovému severu (CN)?**

- ☒ severu, který ukazuje kompas s přímým čtením vlivem magnetického pole Země a letadla
- ☐ úhlu mezi kurzem letadla a magnetickým severem
- ☐ nejsevernější části ukazatele magnetického kompasu v letadle
- ☐ směru od libovolného bodu na Zemi k zeměpisnému severnímu pólu

**35 Pojem "izogóna" je definován jako spojnice dvou bodů na mapě, které mají stejnou hodnotu:**

- ☒ deklinace
- ☐ deviace
- ☐ inklinace
- ☐ kurzu

**36 Pojem "agóna" je definován jako spojnice dvou bodů na mapě nebo na Zemi, které:**

- ☒ mají deklinaci  $0^\circ$
- ☐ mají deviaci  $0^\circ$
- ☐ mají inklinaci  $0^\circ$
- ☐ mají kurz  $0^\circ$

**37 Jaké oficiální základní jednotky a jejich zkratky se používají v letecké navigaci pro měření vodorovných vzdáleností?**

- ☒ námořní míle (NM), kilometry (km)
- ☐ statutární míle (SM), námořní míle (NM)
- ☐ yardy (yd), metry (m)
- ☐ stopy (ft), palce (in)

**38 1000 ft rovná se:**

- ☒ 300 m
- ☐ 30 m
- ☐ 3000 m
- ☐ 30 km

**39 5500 m rovná se:**

- ☐ 7500 ft
- ☐ 10000 ft
- ☒ 18000 ft
- ☐ 30000 ft



**40 Která z položek na přiloženém seznamu úkonů se vztahuje ke kompasu s přímým čtením? Viz příloha (NAV-004)**

- ☒ gyro (gyroskopické) a turning Instruments (přístroje indikující zatačku)
- ☐ pouze turning instruments (přístroje indikující zatačku)
- ☐ gyro (gyroskopické) a circuit breaker (jistič)
- ☐ turning Instruments (přístroje indikující zatačku) a circuit breaker (jistič)

**41 Co může být důvodem pro změnu magnetického směru vzletové a přistávací dráhy na letišti (např. z RWY 06 na RWY 07)?**

- ☒ změnila se deklinace na místě dráhy
- ☐ změnila se deviace na místě dráhy
- ☐ změnil se zeměpisný směr dráhy
- ☐ změnila se trajektorie přiblížení na dráhu

**42 Elektronická zařízení na palubě letadla ovlivňují indikaci:**

- ☐ umělého horizontu
- ☐ zatačkoměru
- ☒ kompasu s přímým čtením
- ☐ rychloměru

**43 Jaké jsou vlastnosti mapy s Mercatorovým zobrazením?**

- ☒ měřítko se zvětšuje se zeměpisnou šířkou, velké kružnice jsou zobrazeny jako křivky, loxodromy jsou zobrazeny jako přímky
- ☐ měřítko se zvětšuje se zeměpisnou šířkou, velké kružnice jsou zobrazeny jako přímky, loxodromy jsou zobrazeny jako křivky
- ☐ měřítko je konstantní, velké kružnice jsou zobrazeny jako křivky, loxodromy jsou zobrazeny jako přímky
- ☐ měřítko je konstantní, velké kružnice jsou zobrazeny jako přímky, loxodromy jsou zobrazeny jako křivky

**44 Jak jsou zobrazeny loxodromy a ortodromy na mapě s přímým Mercatorovým zobrazením?**

- ☒ loxodromy – přímky, ortodromy – křivky
- ☐ loxodromy – křivky, ortodromy – přímky
- ☐ loxodromy – křivky, ortodromy – křivky
- ☐ loxodromy – přímky, ortodromy – přímky

**45 Jaké jsou vlastnosti mapy s Lambertovým konformním zobrazením?**

- ☒ mapa je konformní a měřítko je přibližně stejné
- ☐ mapa je konformní a projekce nezkresluje velikost ploch
- ☐ ortodromy jsou zobrazeny jako přímky a projekce nezkresluje velikost ploch
- ☐ loxodromy jsou přímky a mapa je konformní

**46 Které čáry má pilot použít pro stanovení polohy letadla?**

- ☒ zeměpisné směrníky (QTE)
- ☐ magnetické směrníky (QDR)
- ☐ relativní směrníky (RB)
- ☐ magnetické kurzy (MH)

**47 Jaký je radiál od VOR Brünkendorf (BKD) (53°02'N, 011°33'E) směrem do Pritzwalk (EDBU) (53°11'N, 12°11'E)? Viz příloha (NAV-031)**

- ☒ 068°
- ☐ 248°
- ☐ 024°
- ☐ 204°

**48 Vzdálenost mezi dvěma letišti je 220 NM. Na letecké navigační mapě mezi nimi pilot naměřil vzdálenost 40.7 cm. Měřítko mapy je:**

- ☒ 1 : 1000000
- ☐ 1 : 500000
- ☐ 1 : 2000000
- ☐ 1 : 250000

**49 Jaká je poloha letadla při křížovém zaměření, je-li dáno následující: VOR Hamburg (HAM) (53°41'N, 010°12'E): Radiál 119°, VOR Brünkendorf (BKD) (53°02'N, 011°33'E): Radiál 320° Viz obr. (NAV-031)**

- ☒ 53°20'N, 11°10'E
- ☐ 54°40'N, 12°50'E
- ☐ 52°20'N, 10°10'E
- ☐ 52°10'N, 10°20'E

**50 Jaká je vzdálenost od VOR Brünkendorf (BKD) (53°02'N, 011°33'E) do Pritzwalk (EDBU) (53°11'N, 12°11'E)? Viz příloha (NAV-031)**

- ☒ 24 NM
- ☐ 24 km
- ☐ 42 NM
- ☐ 42 km

**51 Vzdálenost 7.5 cm na letecké mapě představuje skutečnou vzdálenost 60.745 NM. Jaké je měřítko mapy?**

- ☒ 1 : 1500000
- ☐ 1 : 1 000000
- ☐ 1 : 500000
- ☐ 1 : 150000

**52 Pro krátký let z A do B získal pilot z letecké mapy následující informace: Zeměpisná trať 245°, deklinace: 7° W. Jaká je magnetická trať?**

- ☒ 252°
- ☐ 238°
- ☐ 245°
- ☐ 007°

**53 Letadlo letí v 8000 ft AMSL indikovanou rychlostí (IAS) 150 kt. Prává vzdušná rychlost (TAS) je:**

- ☒ 174 kt
- ☐ 142 kt
- ☐ 150 kt
- ☐ 208 kt

**54** Je dáno: Zeměpisná trať z A do B: 250°. vzdálenost: 210 NM. Prává vzdušná rychlost: 130 kt. Čelní složka větru: 15 kt. Očekávaný čas odletu (ETD): 0915 UTC. Očekávaný čas příletu (ETA) je:

- ☒ 1105 UTC
- ☐ 1115 UTC
- ☐ 1052 UTC
- ☐ 1005 UTC

**55** Je dáno: Zeměpisná trať z A do B: 283°. vzdálenost: 75 NM. Prává vzdušná rychlost: 105 kt. Čelní složka větru: 12 kt. Očekávaný čas odletu (ETD): 1242 UTC. Očekávaný čas příletu (ETA) je:

- ☐ 1320 UTC
- ☒ 1330 UTC
- ☐ 1356 UTC
- ☐ 1430 UTC

**56** Je dáno: Zeměpisná trať z A do B: 352°. vzdálenost: 100 NM. Traťová rychlost (GS): 107 kt. Očekávaný čas odletu (ETD): 0933 UTC. Očekávaný čas příletu (ETA) je:

- ☐ 1045 UTC
- ☐ 1146 UTC
- ☒ 1029 UTC
- ☐ 1129 UTC

**57** Letadlo uletí 100 km za 56 minut. Traťová rychlost (GS) je:

- ☐ 58 km/h
- ☐ 93 kt
- ☒ 107 km/h
- ☐ 198 kt

**58** Letadlo uletí 110 NM za 01:25 hod. Traťová rychlost (GS) je:

- ☒ 78 kt
- ☐ 86 kt
- ☐ 160 km/h
- ☐ 120 km/h

**59 Jaká je doba letu traťovou rychlostí 134 kt na vzdálenost 236 NM?**

- ☐ 0:34 h
- ☐ 1:34 h
- ☒ 1:46 h
- ☐ 0:46 h

**60 Letadlo letí pravou vzdušnou rychlostí (TAS) 120 kt se zadní složkou větru 35 kt. Za jak dlouho uletí vzdálenost 185 NM?**

- ☒ 1 h 12 min
- ☐ 1 h 32 min
- ☐ 2 h 11 min
- ☐ 0 h 50 min

**61 Letadlo letí pravou vzdušnou rychlostí (TAS) 180 kt. Čelní složka větru je 25 kt. Doba letu: 2 hodiny a 25 minut. Uletěná vzdálenost je:**

- ☒ 375 NM
- ☐ 693 NM
- ☐ 202 NM
- ☐ 435 NM

**62 Ja dáno: Kalibrovaná rychlost (CAS): 155 kt. Letová hladina (FL) 80. teplota vnějšího vzduchu (OAT): +15° C. Pravá vzdušná rychlost (TAS) je:**

- ☐ 134 kts
- ☐ 155 kts
- ☐ 170 kts
- ☒ 180 kts

**63 Jaká je zeměpisná trať (TC) z Uelzen (EDVU) (52°59'N, 10°28'E) do Neustadt (EDAN) (53°22'N, 011°37'E)? Viz příloha (NAV-031)**

- ☒ 061°
- ☐ 241°
- ☐ 055°
- ☐ 235°

**64 Letadlo letí ve FL 75, kde je teplota vnějšího vzduchu (OAT) -9°C. Výškoměr nastavený na QNH indikuje výšku letu 6500 ft. Jaká je skutečná výška letu?**

- ☒ 6250 ft
- ☐ 6500 ft
- ☐ 6750 ft
- ☐ 7000 ft

**65 Jaká je vzdálenost z Neustadt (EDAN) (53°22'N, 011°37'E) do Uelzen (EDVU) (52°59'N, 10°28'E)? Viz příloha (NAV-031)**

- ☒ 46 NM
- ☐ 46 km
- ☐ 78 NM
- ☐ 78 km

**66 Letadlo letí v tlakové výšce 7000 ft při teplotě vnějšího vzduchu (OAT) +11°C. Výškoměr nastavený na QNH indikuje 6500 ft. Skutečná nadmořská výška je:**

- ☐ 6250 ft
- ☐ 6500 ft
- ☒ 6750 ft
- ☐ 7000 ft

**67 Letadlo letí v tlakové výšce 7000 ft při teplotě vnějšího vzduchu (OAT) +21°C. Výškoměr nastavený na QNH indikuje 6500 ft. Jaká je skutečná nadmořská výška?**

- ☐ 6250 ft
- ☐ 6500 ft
- ☐ 6750 ft
- ☒ 7000 ft

**68 Je dáno: Zeměpisná trať: 255°. Prává vzdušná rychlost: 100 kt. vítr: 200°/10 kt. Jaký je zeměpisný kurz?**

- ☐ 245°
- ☒ 250°
- ☐ 265°
- ☐ 275°

**69** Je dáno: Zeměpisná trať:  $165^\circ$ . Prává vzdušná rychlost: 90 kt. vítr:  $130^\circ/20$  kt. vzdálenost: 153 NM. Zeměpisný kurz je:

- ☐  $152^\circ$
- ☐  $165^\circ$
- ☐  $126^\circ$
- ☒  $158^\circ$

**70** Je dáno: Traťová rychlost (GS): 160 kt. Zeměpisná trať (TC):  $177^\circ$ . vítr (W/WS):  $140^\circ/20$  kt. Zeměpisný kurz (TH) je:

- ☒  $173^\circ$
- ☐  $180^\circ$
- ☐  $184^\circ$
- ☐  $169^\circ$

**71** Letadlo letí po zeměpisné trati (TC)  $220^\circ$  konstantní pravou vzdušnou rychlostí 220 kt. Vítr je  $270^\circ/50$  kt. Traťová rychlost je:

- ☒ 185 kt
- ☐ 255 kt
- ☐ 170 kt
- ☐ 135 kt

**72** Letadlo letí po zeměpisné trati (TC)  $040^\circ$  konstantní pravou vzdušnou rychlostí (TAS) 180 kt. Vítr je  $350^\circ/30$  kt. Traťová rychlost (GS) je:

- ☒ 159 kt
- ☐ 168 kt
- ☐ 172 kt
- ☐ 155 kt

**73 Letadlo letí po zeměpisné trati (TC) 040° konstantní pravou vzdušnou rychlostí (TAS) 180 kt. Vítr je 350°/30 kt. Oprava snosu větru (WCA) je:**

- ☒ - 7°
- ☐ - 9°
- ☐ + 5°
- ☐ + 11°

**74 Je dáno: Zeměpisná trať: 270°. Pravá vzdušná rychlost: 100 kt. vítr: 090°/25 kt. vzdálenost: 100 NM. Traťová rychlost (GS) je:**

- ☐ 120 kt
- ☒ 125 kt
- ☐ 117 kt
- ☐ 131 kt

**75 Je dáno: Zeměpisná trať: 270°. Pravá vzdušná rychlost: 100 kt. vítr: 090°/25 kt. vzdálenost: 100 NM. Doba letu je:**

- ☐ 62 min
- ☒ 48 min
- ☐ 37 min
- ☐ 84 min

**76 Letadlo letí po zeměpisné trati (TC) 040° konstantní pravou vzdušnou rychlostí (TAS) 180 kt. Vítr je 350°/30 kt. Oprava snosu větru (WCA) je:**

- ☒ 7° doleva
- ☐ 7° doprava
- ☐ 3° doleva
- ☐ 3° doprava

**77 Je dáno: Zeměpisná trať: 120°. Pravá vzdušná rychlost: 120 kt. vítr: 150°/12 kt. Oprava snosu větru (WCA) je:**

- ☐ 6° doprava
- ☐ 3° doleva
- ☒ 3° doprava
- ☐ 6° doleva



**78** Vzdálenost z A do B je 120 NM. Ve vzdálenosti 55 NM z A se letadlo nachází 7 NM vpravo od tratě. Jakou opravu kurzu musí pilot provést, aby doletěl přímo do B?

- ☒ 14° doleva
- ☐ 6° doleva
- ☐ 8° doleva
- ☐ 15° doleva

**79** Letadlo letí kurzem 090°. Má uletět vzdálenost 90 NM. Po 45 NM je 4.5 NM severně od plánované tratě. Jaká je oprava kurzu, aby letadlo doletělo přímo do cíle?

- ☐ 6° doprava
- ☐ 9° doprava
- ☐ 18° doprava
- ☒ 12° doprava

**80** Co znamená pravidlo 1:60?

- ☒ odchylka od tratě 1 NM při snosu 1° po uletění 60 NM
- ☐ odchylka od tratě 10 NM při snosu 1° po uletění 60 NM
- ☐ odchylka od tratě 60 NM při snosu 1° po uletění 1 NM
- ☐ odchylka od tratě 6 NM při snosu 1° po uletění 10 NM

**81** Letadlo letí z A do B na vzdálenost 220 NM. Plánovaná traťová rychlost (GS) je 120 kt. Odlet z A je ve 1200 UTC. Po uletění 70 NM z A je letadlo o 5 minut před plánovaným časem. Jaký je opravený očekávaný čas příletu do B, poletí-li stále stejnou skutečnou traťovou rychlostí?

- ☒ 1335 UTC
- ☐ 1340 UTC
- ☐ 1345 UTC
- ☐ 1330 UTC

**82** Letadlo klesá za bezvětrí z 9000 ft do 1500 ft. Rychlost klesání (ROD) je 1200 ft/min. Za jak dlouho bude ve výšce 1500 ft?

- ☒ 6 min
- ☐ 12 min
- ☐ 8 min
- ☐ 15 min

**83 Letadlo za bezvětří klesá ze 7500 ft do 1200 ft pravou vzdušnou rychlostí (TAS) 105 kt. Rychlost klesání (ROD) je 800 ft/min. Jaká je doba klesání?**

- ☐ 6 min
- ☐ 12 min
- ☒ 8 min
- ☐ 15 min

**84 Jakou hodnotou je třeba doplnit plán letu (označená pole)? Viz obr. (NAV-014)**

- ☒ zeměpisný kurz (TH): 185°. Magnetický kurz (MH): 184°. Magnetická trať (MC): 178°
- ☐ zeměpisný kurz (TH): 173°. Magnetický kurz (MH): 174°. Magnetická trať (MC): 178°
- ☐ zeměpisný kurz (TH): 185°. Magnetický kurz (MH): 185°. Magnetická trať (MC): 180°
- ☐ zeměpisný kurz (TH): 173°. Magnetický kurz (MH): 184°. Magnetická trať (MC): 178°

**85 Z jaké radionavigační pomůcky lze přijímat signál anténou v příloze? Viz příloha (NAV-017)**

- ☒ NDB
- ☐ VOR
- ☐ DME
- ☐ VDF

**86 Přibližná rychlost šíření elektromagnetických vln je:**

- ☐ 300000 m/s
- ☒ 300000 km/s
- ☐ 300000 NM/s
- ☐ 300000 ft/s

**87 Dlouhé (LF) a střední (MF) radiové vlny (např. NDB) se šíří jako:**

- ☐ přímá vlna
- ☐ prostorová vlna (kvazi-optická)
- ☐ povrchová vlna
- ☒ povrchová a prostorová vlna

**88 Rádiové vlny v pásmu VKV (např. VOR) se šíří jako:**

- ☐ přímá vlna
- ☒ prostorová vlna (kvazi-optická)
- ☐ povrchová vlna
- ☐ prostorová a povrchová vlna

**89 Kvazi-optické vlny se šíří:**

- ☐ podél povrchu Země
- ☒ prostorem přímo od vysílače k přijímači
- ☐ prostorem a jsou ovlivněny (např. odraženy) ionosférou
- ☐ podél povrchu Země, ale jsou absorbovány mořem

**90 Pomocí zaměřovače VHF (VDF) lze zjistit:**

- ☐ šikmou vzdálenost
- ☐ rychlost přiblížení
- ☒ magnetický směrník
- ☐ zeměpisnou trať

**91 Jaké zařízení na palubě letadla je třeba pro využití zaměřovače VHF (VDF)?**

- ☐ přijímač VDF
- ☒ rádio VHF
- ☐ nejméně 2 antény VHF
- ☐ ukazatel relativního směrníku (RBI)

**92 Je dáno: QDM: 138° deklinace: 10° E QUJ je:**

- ☐ 328°
- ☐ 318°
- ☐ 168°
- ☒ 148°

**93** Je dáno: QTE: 229° deklinace: 10° W. QDM je:

- ☐ 049°
- ☐ 239°
- ☒ 059°
- ☐ 039°

**94** Je dáno: QDR: 022° deklinace: 10° E. QTE je:

- ☒ 032°
- ☐ 212°
- ☐ 202°
- ☐ 052°

**95** Je dáno: QDM: 248° deklinace: 10° W. QTE je:

- ☒ 058°
- ☐ 238°
- ☐ 078°
- ☐ 258°

**96** Je dáno: QDR: 067° deklinace: 5° E. QDM je:

- ☐ 072°
- ☐ 252°
- ☒ 247°
- ☐ 257°

**97** Je dáno: QDR: 152° deklinace: 5° W deviace: 5° E. QUI je:

- ☐ 147°
- ☐ 332°
- ☒ 327°
- ☐ 317°

**98 Je dáno: QTE: 203° deklinace: 10° E. QDR je:**

- ☐ 023°
- ☒ 193°
- ☐ 013°
- ☐ 213°

**99 Je dáno: QTE: 248° deklinace: 10° W. QDR je:**

- ☐ 068°
- ☐ 078°
- ☐ 238°
- ☒ 258°

**100 Je dáno: QDM: 134° deklinace: 5° W. QTE je:**

- ☐ 129°
- ☐ 314°
- ☒ 309°
- ☐ 299°

**101 Pilot od zaměřovače VDF obdržel QDR 225°. Kde se nachází letadlo vzhledem k pozemní stanici?**

- ☐ severozápadně
- ☐ severovýchodně
- ☐ jihovýchodně
- ☒ jihozápadně

**102 Kód QDR znamená:**

- ☐ zeměpisný směrnik od letadla ke stanici
- ☐ zeměpisný směrnik od stanice k letadlu
- ☐ magnetický směrnik od letadla ke stanici
- ☒ magnetický směrnik od stanice k letadlu

**103 Kód QTE znamená:**

- ☐ zeměpisný směrnik od letadla ke stanici
- ☒ zeměpisný směrnik od stanice k letadlu
- ☐ magnetický směrnik od letadla ke stanici
- ☐ magnetický směrnik od stanice k letadlu

**104 Pilot obdržel od zaměřovače VDF QDR 135°. Kde se nachází letadlo vzhledem k zaměřovači?**

- ☐ severozápadně
- ☐ severovýchodně
- ☒ jihovýchodně
- ☐ jihozápadně

**105 Pilot obdržel od zaměřovače VDF QDR 315°. Kde se nachází letadlo vzhledem k zaměřovači?**

- ☒ severozápadně
- ☐ severovýchodně
- ☐ jihovýchodně
- ☐ jihozápadně

**106 Dosah VDF závisí na:**

- ☒ nadmořské výšce letadla
- ☐ rychlosti letadla
- ☐ stavu ionosféry
- ☐ dosahu vln šířených podél zemského povrchu

**107 Jaké je třeba vybavení na palubě letadla pro příjem signálu z nesměrového majáku (NDB)?**

- ☐ indikátor odchylky od tratě (CDI)
- ☒ radiokompas (ADF)
- ☐ odpovídač sekundárního radaru (SSR)
- ☐ indikátor horizontální situace (HSI)

**108 V jakém vlnovém pásmu vysílá nesměrový maják (NDB)?**

- ☐ krátké vlny (HF)
- ☐ velmi krátké vlny (VHF)
- ☒ dlouhé (LF) a střední (MF) vlny
- ☐ velmi dlouhé (VLF) a dlouhé (LF) vlny

**109 Pilot chce přiletět k NDB na QDM 090°. Letadlo letí přibližně 5 minut magnetickým kurzem (MH) 095° a indikace relativního směrníku je 355°. Po 6 minutách je indikace relativního směrníku 358°. Který výrok je pravdivý?**

- ☒ zvětšila se boční složka větru, je třeba zvětšit hodnotu magnetického kurzu
- ☐ zmenšila se boční složka větru, je třeba zvětšit hodnotu magnetického kurzu
- ☐ zvětšila se boční složka větru, je třeba zmenšit hodnotu magnetického kurzu
- ☐ zmenšila se složka bočního větru, je třeba zmenšit hodnotu magnetického kurzu

**110 Pilot chce letět přímo k majáku. Je bezvětří. Měl by držet QDM: Viz. Obr. (NAV-019)**

- ☐ 200°
- ☐ 230°
- ☐ 080°
- ☒ 260°

**111 Jaký je rozdíl mezi zařízením lokátor a majákem NDB?**

- ☒ lokátor má menší dosah než maják NDB
- ☐ lokátor má větší dosah než maják NDB
- ☐ lokátor vysílá přesněji
- ☐ lokátor vysílá pouze na základě impulzu

**112 Dosah majáku NDB, který vysílá v pásmu středních vln, je největší:**

- ☐ ve dne
- ☐ v poledne
- ☒ v noci
- ☐ před půlnocí

**113 Pobřežní efekt je největší při šíření rádiových vln směrem:**

- ☒ pod ostrým úhlem k pobřeží, letadlo je pod 6000 ft
- ☐ kolmo na pobřeží, letadlo je pod 6000 ft
- ☐ pod ostrým úhlem k pobřeží, letadlo je nad 6000 ft
- ☐ kolmo k pobřeží, letadlo je nad 6000 ft

**114 Občasná ztráta signálu (fading) v pásmu dlouhých nebo středních vln nastává zejména:**

- ☐ ve dne
- ☐ v poledne
- ☐ pozdě odpoledne
- ☒ v noci

**115 Průběh elektromagnetické oscilace může být popsán jako:**

- ☐ frekvenční úhel
- ☐ amplitudový úhel
- ☒ fázový úhel
- ☐ vlnový úhel

**116 Když se vysílač a přijímač blíží k sobě:**

- ☒ vnímaná frekvence se zvětšuje
- ☐ vnímaná frekvence se rovná vysílané frekvenci
- ☐ vnímaná frekvence se zmenšuje
- ☐ frekvence se mění, ale vlnová délka zůstává stejná

**117 Když se vysílač a přijímač pohybují od sebe:**

- ☐ vnímaná frekvence se zvětšuje
- ☐ vnímaná frekvence se rovná vysílané frekvenci
- ☒ vnímaná frekvence se zmenšuje
- ☐ frekvence se mění, ale vlnová délka zůstává stejná



**118 Radiály VOR jsou definovány na principu:**

- ☒ porovnání fáze 2 signálů
- ☐ porovnání amplitudy 2 signálů
- ☐ porovnání frekvence 2 signálů
- ☐ porovnání pulzů 2 signálů

**119 Který Q-kód odpovídá radiálu VOR?**

- ☐ QDM
- ☒ QDR
- ☐ QTE
- ☐ QUJ

**120 Plná výchylka ukazatele odchylky od tratě (CDI) znamená, že letadlo se nachází:**

- ☒ 10° od zvolené tratě
- ☐ 2° od zvolené tratě
- ☐ 10 NM od zvolené tratě
- ☐ 2 NM od zvolené tratě

**121 Kde se nachází letadlo vzhledem ke stanici VOR? Viz příloha (NAV-022)**

- ☒ severovýchodně
- ☐ jihovýchodně
- ☐ jihozápadně
- ☐ severozápadně

**122 Letadlo je na radiálu: Viz příloha (NAV-024)**

- ☒ 234°
- ☐ 246°
- ☐ 060°
- ☐ 066°

**123 Na dosah stanice VOR má vliv:**

- ☐ interference denního světla
- ☒ nadmořská výška vysílače a přijímače
- ☐ vícesměrové šíření pozemní vlny
- ☐ odrazy vln od ionosféry

**124 Měřič vzdálenosti (DME) měří vzdálenost na principu:**

- ☐ porovnání fází
- ☐ měření laserem
- ☐ Dopplerova efektu
- ☒ měření času

**125 Údaj vzdálenosti z DME je:**

- ☐ vzdálenost na zemi
- ☒ šikmá vzdálenost
- ☐ vzdálenost ve vzduchu
- ☐ radiální vzdálenost

**126 Rozdíl mezi indikovanou šikmou vzdáleností z DME a horizontální vzdáleností od stanice DME se zvětšuje při:**

- ☒ příletu k DME
- ☐ odletu od DME
- ☐ kroužení kolem DME
- ☐ klesání

**127 S využitím pozemního primárního radaru lze stanovit směr od antény k letadlu:**

- ☒ orientací antény
- ☐ měřením času
- ☐ intervalem páru pulzů
- ☐ posunem frekvence přijímaného pulzu

**128 Jakou okamžitou informaci lze získat z pozemního radaru?**

- ☐ pravou vzdušnou rychlost letadla (TAS) a vzdálenost
- ☒ vzdálenost a směr
- ☐ pravou vzdušnou rychlost (TAS) a kurz
- ☐ rychlost a pravou vzdušnou rychlost (TAS)

**129 Palubní vybavení pro sekundární přehledový radar (SSR) se nazývá:**

- ☐ traťový indikátor
- ☒ odpovídač
- ☐ dotazovač
- ☐ dekodér

**130 Jaký je rozdíl mezi primárním a sekundárním radarem?**

- ☐ pulzy primárního radaru mají proměnnou amplitudovou modulaci, pulzy sekundárního radaru mají statickou pulzní modulaci
- ☐ pulzy primárního radaru mají proměnnou pulzní modulaci, pulzy sekundárního radaru mají statickou amplitudovou modulaci
- ☒ pulzy primárního radaru odrážejí povrch letadla, na pulzy sekundárního radaru odpovídá odpovídač
- ☐ primární radar zobrazuje cíle na obrazovce, sekundární radar na stripu řídicího letového provozu

**131 Kód odpovídače sekundárního radaru pro únos je:**

- ☐ 7000
- ☒ 7500
- ☐ 7600
- ☐ 7700

**132 Kód odpovídače sekundárního radaru pro ztrátu spojení je:**

- ☐ 7000
- ☐ 7500
- ☒ 7600
- ☐ 7700

**133 Jakou výšku vysílá odpovídač sekundárního radaru v módu C?**

- ☐ nadmořskou výšku
- ☐ výšku nad zemí
- ☒ tlakovou výšku
- ☐ rádiovou výšku

**134 Příjem signálu od kolika satelitů je nezbytný pro přesné a ověřené stanovení polohy ve třírozměrném prostoru?**

- ☐ 2
- ☐ 3
- ☒ 4
- ☐ 5

**135 Při použití GPS pro let k dalšímu traťovému bodu je indikována odchylka od tratě vertikálním břevnem a tečkami vlevo a vpravo od středu ukazatele. Který výrok o takovém přístroji je pravdivý?**

- ☒ odchylka břevna od středu znázorňuje odchylku od tratě jako absolutní vzdálenost v NM. Velikost odchylky odpovídající plné výchylce břevna závisí na režimu práce GPS
- ☐ výchylka břevna od středu odpovídá úhlové odchylce od tratě ve stupních. Velikost odchylky odpovídající plné výchylce břevna závisí na režimu práce GPS
- ☐ výchylka břevna od středu odpovídá odchylce od tratě v absolutní vzdálenosti v NM. Plná výchylka břevna odpovídá odchylce  $\pm 10$  NM
- ☐ výchylka břevna od středu odpovídá úhlové odchylce od tratě ve stupních. Plné výchylce břevna odpovídá odchylka  $\pm 10^\circ$

**136 Co znamená pojem "srovnávací navigace"?**

- ☒ navigace podle orientačních bodů na zemi při letu za vidu
- ☐ orientace podle nebeských objektů při letu za vidu
- ☐ orientace podle navigačních přístrojů při letu za vidu
- ☐ orientace podle GPS při letu za vidu

**137 Jaké pozemní objekty se mají používat přednostně při srovnávající navigaci?**

- ☒ řeky, železnice, dálnice
- ☐ vedlejší silnice a údolí
- ☐ elektrická vedení
- ☐ hranice