

**Vzorový test k přijímacím zkouškám do
„Navazujícího magisterského studia oboru Geodézie a kartografie“**

1. $\sin 540^\circ =$
A) $-\infty$ B) -1 C) 1 D) 0
2. První derivace funkce $\operatorname{tg} x$ je rovna:
A) $\operatorname{cotg} x$ B) $\frac{\sin^2 x}{\cos^2 x}$ C) $-\frac{1}{\sin^2 x}$ D) $\frac{1}{\cos^2 x}$
3. $\sin 2\alpha =$
A) $\cos 2\alpha$ B) $\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$ C) $2\sin \alpha \cos \alpha$ D) $\sin(90^\circ - \alpha)$
4. A, B, C, X jsou čtvercové matice stejného řádu, A, B regulární, X je neznámá matice. Pak řešením maticové rovnice $B \cdot X \cdot A = C$ je $X =$
A) $B^{-1} \cdot C \cdot A$ B) $A^{-1} \cdot C \cdot B$ C) $B \cdot C \cdot A$ D) $B^{-1} \cdot C \cdot A^{-1}$
5. Hodnota $10''$ (šedesátinných vteřin) odpovídá přibližně
A) 11^{cc} B) $1,1^{\text{cc}}$ C) 31^{cc} D) 9^{cc}
6. Úhel 2^{cc} (setinné vteřiny) na vzdálenost 2000 m odpovídá příčné odchylce přibližně
A) $1,5\text{ mm}$ B) 5 mm C) 6 mm D) 15 mm
7. Jaká vzdálenost na rovníku odpovídá úhlu $1'$ (šedesátinná minuta) měřenému ze středu Země?
A) asi 20 m C) asi 300 m
B) asi 30 m D) 1850 m (námořní míle)
8. Okulár Keplerova dalekohledu je optická soustava:
A) spojná C) afokální
B) rozptylná D) interferenční
9. Kolimační chyba u teodolitu vzniká jestliže není
A) klopná osa dalekohledu kolmá na osu alhidády
B) záměrná přímka kolmá na klopnou osu
C) osa alhidádové libely kolmá na osu alhidády
D) u teodolitů se nevyskytuje

10. Co znamená zkratka „ppm“
- A) označuje přesnost dálkoměru
 - B) označuje násobnou konstantu dálkoměru
 - C) označuje jeden díl z milionu
 - D) označuje chybu dálkoměru
11. Trvale signalizovaným bodem je například
- A) opracovaný žulový kámen
 - B) věž kostela
 - C) litinová čepová značka
 - D) bod s výtyčkou ve stojánku
12. Koutový odražeč se používá pro
- A) zesílení světelného či jiného elektromagnetického signálu
 - B) odrazení elektromagnetického signálu o úhel 90°
 - C) odraz elektromagnetického signálu zpět ke zdroji
 - D) fázové posunutí elektromagnetické vlny
13. Potřebujeme-li převést přímo měřenou vodorovnou délku do roviny kartografického zobrazení opravíme ji:
- A) o korekci z nadmořské výšky a korekci do roviny kartografického zobrazení
 - B) pouze o korekci do roviny kartografického zobrazení
 - C) o korekci z rozdílné výšky cíle a přístroje a korekci do roviny kartografického zobrazení
 - D) o korekci ze sbíhavosti hladinových ploch a korekci do roviny kartografického zobrazení
14. Pro určení prostorové polohy přijímačem GPS je nutné přijímat signál
- A) z jedné družice GPS
 - B) z alespoň 4 družic GPS
 - C) z alespoň poloviny funkčních družic kosmického segmentu GPS
 - D) z alespoň 3 družic GPS a jedné družice EGNOS
15. Při zpracování signálu systému GPS vyřadí elevační maska 10° ze zpracování:
- A) všechny družice v oblasti 10° od zenitu
 - B) všechny družice v oblasti 10° od světového pólu
 - C) všechny družice výše než 10° nad horizontem
 - D) všechny družice se zenitovým úhlem větším než 80°

16. Orientace při polární metodě určení souřadnic bodu nesmí být:
- A) opačným směrem než je směr na určovaný bod
 - B) kratší než strana na určovaný bod
 - C) proti slunci
 - D) v rozmezí 30° od směru na určovaný bod s výjimkou případů kdy určovaný bod je měřen opakovaně
17. Orientační posun je:
- A) posun orientace ve směru měření osnovy směrů
 - B) směr nulového směrníku při měření osnovy směrů
 - C) úhel deviace
 - D) potočení osnovy směrů o průměrnou hodnotu rozdílů směrníků a měřených směrů orientačních stran
18. Zeměpisná šířka bodu na elipsoidu je definovaná jako
- A) úhel mezi normálou procházející bodem a rovinou rovníku
 - B) úhel mezi normálou procházející bodem a rovinou základního poledníku
 - C) vzdálenost mezi bodem a rovníkem měřená po místním poledníku
 - D) úhel měřený ze středu elipsoidu mezi rovinou rovníku a směrem na bod
19. Vodorovná délka byla před měřením rozdělena na 3 úseky. První úsek 20 m byl změřen se směrodatnou odchylkou 1mm, druhý úsek 30 m se směrodatnou odchylkou 2 mm a třetí úsek 40 m se směrodatnou odchylkou 3 mm. Měřené hodnoty považujte za nezávislé. Jaká bude směrodatná odchylka (zaokrouhlena na 1 desetinné místo) celé délky (90 m) vypočítané jako součet tří úseků?
- A) 2,0 mm B) 3,7 mm C) 4,7 mm D) 6,0 mm
20. Jaká bude směrodatná odchylka úhlu ω vypočteného jako rozdíl úhlů α a β , když úhel α byl změřen se směrodatnou odchylkou $30''$ a úhel β se směrodatnou odchylkou $10''$? Měřené úhly považujte za vzájemně nezávislé. Výsledná hodnota je zaokrouhlena na celé šedesátinné vteřiny.
- A) $20''$ B) $28''$ C) $32''$ D) $40''$
21. Směrodatná odchylka jedenkrát změřené veličiny je 12mgon. Jaká bude směrodatná odchylka jednoduchého aritmetického průměru, vypočteného z 16 opakovaných měření téže veličiny?
- A) 0,75 mgon B) 1,33mgon C) 3,00 mgon D) 3,10 mgon

22. V klasickém trojúhelníkovém řetězci s 5 na sebe postupně navazujícími rovinnými trojúhelníky byly změřeny všechny délky (celkem 11 délek). Jaký bude počet nadbytečných měření r (počet podmínkových rovnic) pro případné vyrovnání tohoto řetězce metodou nejmenších čtverců podmínkovým způsobem?
- A) $r = 0$ B) $r = 1$ C) $r = 2$ D) $r = 5$
23. Váha jednoho měření byla stanovena jako jednotková $p_i = 1$. Jaká bude váha jednoduchého aritmetického průměru vypočteného ze 4 nezávislých měření o stanovené jednotkové váze?
- A) 0,25 B) 0,5 C) 2 D) 4
24. Hodnoty součinitele konfidence se při rozbořech přesnosti volí s ohledem na
- A) složitost měřické úlohy
B) působení systematických chyb
C) složitost měřické úlohy a působení systematických chyb
D) ustanovení ČSN 73 0405
25. V ČSN 73 0420 je specifikována požadovaná přesnost vytyčení hodnotami
- A) mezních odchylek C) průměrných chyb
B) středních chyb D) tolerančních intervalů
26. Jaké je stočení střední elipsy chyb vytyčeného bodu, jsou-li jeho střední chyby ve směrech souřadnicových os $m_x = 22$ mm , $m_y = 14$ mm a kovariance je $m_{xy} = 0,000246$ m² ?
- A) 66^g B) 167^g C) 134^g D) 33^g
27. Body osazené pro měření posunů na daném objektu se nazývají
- A) měřené C) pozorované
B) kontrolní D) ověřovací
28. Při vytyčení polohy bodu přímým polygonovým pořadem je jeho podélná střední chyba závislá
- A) pouze na přesnosti vrcholových úhlů
B) pouze na přesnosti délek stran
C) na přesnosti vrcholových úhlů i délek stran
D) na přesnosti orientačního směru

29. Topometrická mapa je obecně zeměpisná mapa:
- A) měřítko 1:5 000 a většího, u níž je zobrazení obsahových prvků provedeno s minimální generalizací a s maximální mírou podrobnosti.
 - B) měřítko 1:5 000 - 50 000, u níž je zobrazení obsahových prvků provedeno s minimální generalizací a s maximální mírou podrobnosti.
 - C) měřítko 1:5 000 a většího, na které nelze řešit kartometrické úlohy.
 - D) měřítko 1:5 000 a většího, na níž jsou řešeny především topologické vztahy mezi přírodními a společenskými prvky obsahu mapy.
30. Loxodromou:
- A) je každá zeměpisná rovnoběžka,
 - B) je jen rovník,
 - C) není žádná rovnoběžka,
 - D) je jen pól.
31. Na podrobných topografických mapách může být pro znázornění výškopisu současně použito:
- A) kótování, vrstevnic, šrafování, stínování,
 - B) kótování, vrstevnic, barevná hypsometrie, stínování,
 - C) kótování, vrstevnic, barevná hypsometrie, šrafování,
 - D) kótování, barevná hypsometrie, šrafování, stínování.
32. Mapový list s označením M-33-64-(212) přísluší:
- A) THM v S-42 v měřítku 1:5 000,
 - B) THM v S-42 v měřítku 1:2 000,
 - C) Vojenské topografické mapě v S-42 v měřítku 1:10 000,
 - D) Vojenské topografické mapě v S-42 v měřítku 1:100 000.
33. ZABAGED není:
- A) digitální mapové dílo konstruované na základě UTM a WGS84,
 - B) Základní báze geografických dat,
 - C) hlavní součástí Informačního systému zeměměřictví,
 - D) vytvořen na podkladě Základních map ČR v měřítku 1:10 000.

34. Mapový list Mezinárodní mapy světa 1:1 000 000 zaujímá prostor:
- A) zeměpisného pole, nejčastěji o rozměrech $4^{\circ} \times 6^{\circ}$,
 - B) čtverce 100 x 100 km,
 - C) pravidelného lichoběžníku o základnách 94 - 100 km,
 - D) obdélníka o rozměrech 25 x 20 km,
35. Mezní polohová chyba pro kód kvality 7 má hodnotu.
- A) 0,39 m B) 0,73 m C) 0,59 m D) 1,41 m
36. Co je neznatelná hranice?
- A) hranice, jejíž lomové body nejsou označeny trvalým způsobem, a hranice, která není číselně vyjádřena.
 - B) hranice, jejíž lomové body jsou označeny jiným trvalým způsobem, nebo hranice, která není číselně vyjádřena.
 - C) hranice která je v terénu neznatelná a je v katastrální mapě označena mapovou značkou 2.12
 - D) dočasně stabilizovaná hranice, jejíž lomové body jsou vedeny v KK 5 - 8.
37. Kdy může dojít ke zpřesnění hranice pozemku?
- A) když je vyhotoven geometrický plán
 - B) když panuje na hranici "klidná držba"
 - C) když lomové body zpřesňované hranice zaměříme technologií GNSS
 - D) když vlastníci sepíší souhlasné prohlášení
38. Souřadnice obrazu u nově určených bodů se v seznamu souřadnic ve výpočetním protokolu ZPMZ neuvádějí když:
- A) se jedná o bod digitalizovaný z mapy PK
 - B) se jedná o pomocné měřické stanovisko, nebo pomocný podrobný bod, který nebude po zápisu GPL do katastru obsahem platné katastrální mapy
 - C) se jedná o nový bod hranice dočasně stabilizovaný, nebo evidovaný v katastru s horším KK jak 3
 - D) všechny body mají souřadnice obrazu jelikož jsou obsahem platného SGI.
39. Označení mapového listu navazujícího ze severu na mapový list **S.Z. I, 22, sekce 3/8** je:
- A) S.Z. I, 22, sekce 3/9 C) S.Z. I, 23, sekce 3/1
 - B) S.Z. I, 21, sekce 3/1 D) S.Z. I, 22, sekce 3/7

40. Při použití mobilních laserových skenovacích jednotek v rámci obnovy katastrálního operátu novým mapováním vzdálenost referenční stanice:
- A) nesmí být větší než 20 km a k výpočtu trajektorie mobilní laserové jednotky může být použita virtuální referenční stanice
 - B) nesmí být větší než 50 km
 - C) nesmí být větší než 20 km a k výpočtu trajektorie mobilní laserové jednotky nemůže být použita virtuální referenční stanice
 - D) je závislá na konkrétních podmínkách při měření
41. V náčrtu zjišťování průběhu hranic se vyznačí střídavou čarou:
- A) zjištěné hranice parcel zjednodušené evidence
 - B) hranice zobrazené dle geometrického a polohového určení ve využitelných podkladech
 - C) hranice pohyblivé
 - D) hranice převzaté
42. Jak se určuje při obnově katastrálního operátu novým mapováním poloha lomových bodů sporné hranice?
- A) Podrobným mapováním v kódu kvality 3
 - B) Kartometrickou digitalizací katastrální mapy
 - C) Neurčuje se, převezme se z dosavadního katastrálního operátu
 - D) Fotogrammetricky s kódem kvality 3
43. Plátový model je:
- A) model, jehož elementárními plochami jsou rovinné trojúhelníky
 - B) model, jehož elementárními plochami jsou zakřivené plochy
 - C) digitální výškový model
 - D) model, který využívá maticového uspořádání hodnot
44. Jaký prvek v ISKN reprezentuje definiční bod parcely?
- A) Lomový bod vlastnické hranice
 - B) Těžiště parcely
 - C) Referenční parcelní číslo
 - D) Podrobný bod s kódem kvality 3
45. Bod, který má úplné číslo 000000943010222 je bodem:
- A) přidruženým
 - B) zhušťovacím
 - C) tíhového bodového pole
 - D) PPBP

46. Interest operátor je algoritmus pro:
- A) vyhledání vlíčovacího bodu
 - B) přenesení bodu na druhý snímek stereodvojice
 - C) vyhledání význačného místa na snímku
 - D) porovnání míry podobnosti dvou obrazů
47. Přesnost vyhodnocení leteckých snímků závisí zejména na
- A) přesnosti použitých GNSS a IMU
 - B) deformaci modelu
 - C) formátu snímku
 - D) měřítku snímku
48. Stereoskopické vidění nelze dosáhnout pomocí
- A) prostorové separace snímku
 - B) radiometrické separace snímku
 - C) polyzonální separace snímku
 - D) časové separace snímku
49. Pokud pozemkové úpravy tvoří výsledky sloužící k obnově katastrálního operátu, použije se pro identifikaci účastníka (fyzické osoby)
- A) registrační číslo v databázi operátu
 - B) rodné číslo
 - C) příjmení s doplňkovým kódem
 - D) jednacím číslo podle katastrální vyhlášky
50. Co zahrnuje obvod pozemkových úprav?
- A) pozemky nezbytné pro dosažení cílů pozemkových úprav a obnovy katastrálního operátu
 - B) pozemky navržené s přihlédnutím k požadavkům katastrálního úřadu
 - C) několik celků v katastrálním území, určených ke komplexní směně pozemků
 - D) pozemky dostupné z veřejných komunikací k minimalizaci společných zařízení

Konec testu

Řešení:

| | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 - D | 11 - B | 21 - C | 31 - A | 41 - D |
| 2 - D | 12 - C | 22 - A | 32 - A | 42 - C |
| 3 - C | 13 - A | 23 - D | 33 - A | 43 - B |
| 4 - D | 14 - B | 24 - C | 34 - A | 44 - C |
| 5 - C | 15 - D | 25 - A | 35 - D | 45 - A |
| 6 - C | 16 - B | 26 - D | 36 - A | 46 - C |
| 7 - D | 17 - D | 27 - C | 37 - D | 47 - D |
| 8 - A | 18 - A | 28 - B | 38 - B | 48 - C |
| 9 - B | 19 - B | 29 - A | 39 - C | 49 - B |
| 10 - C | 20 - C | 30 - A | 40 - C | 50 - A |