

Geometrija v ravnini - teoretična vprašanja

1. Za nekolinearne točke A, B, C v ravnini velja:

(a) $d(A, B) \leq d(A, C) + d(C, A)$

(b) $d(A, B) - d(A, C) \leq d(A, C)$

(c) $d(A, C) \leq d(A, B) + d(B, A)$

2. Razdalja med točkama na številski premici s koordinatama $A(a)$ in $B(b)$ je definirana kot:

(a) $d(A, B) = (a + b)^2$

(b) $d(A, B) = \frac{a+b}{2}$

(c) $d(A, B) = |A_1 A_2| = |b - a|$

3. Naj bodo krožnici K_1 (s polmerom r_1 in središčem S_1) in K_2 (s polmerom r_2 in središčem S_2) takšni, da se prva nahaja v notranjosti druge. Potem velja:

(a) $|S_1 S_2| < r_2 - r_1$

(b) $|S_1 S_2| = r_2 - r_1$

(c) $|S_1 S_2| = 0$

4. Naj bodo krožnici K_1 (s polmerom r_1 in središčem S_1) in K_2 (s polmerom r_2 in središčem S_2) takšni, da se sekata. Potem velja:

(a) $|S_1 S_2| < r_2 + r_1$

(b) $|S_1 S_2| < r_1$

(c) $|S_1 S_2| < 0$

5. Za simetralo tetive s krajišči A in B velja:

(a) poteka skozi središče kroga

(b) razpolavlja lok $\widehat{AB}$

6. Število diagonal v konveksnem n -kotniku je:

(a) $\frac{n(n-3)}{2}$

(b) $n(n-2)$

(c) n^2

7. Vsota notranjih kotov v n -kotniku meri

(a) $(n-2) \cdot 180^\circ$

(b) 360°

(c) $(n-1) \cdot 90^\circ$

8. Vsota zunanjih kotov v n -kotniku meri

- (a) $(n - 2) \cdot 180^\circ$
- (b) 360°
- (c) $(n - 1) \cdot 90^\circ$

9. V trikotniku veljajo naslednje lastnosti:

- (a) $a < b \Leftrightarrow \alpha < \beta$
- (b) višine v trikotniku se sekajo v skupni točki, ki jo imenujemo
- (c) simetrale stranic se sekajo v skupni točki, ki jo imenujemo
- (d) simetrale kotov se sekajo v skupni točki, ki jo imenujemo
- (e) težiščnice se sekajo v skupni točki, ki jo imenujemo

10. Sečišče težiščnic deli težiščnice v razmerju:

- (a) 3 : 1
- (b) 2 : 1
- (c) 4 : 3

11. Za pravokotni trikotnik velja:

- (a) Pitagorov izrek
- (b) Evklidov izrek
- (c) Višinski izrek
- (d) Talesov izrek

12. V enakostraničnem trikotniku označimo ploščino z S in višino z v . Potem velja:

- (a) $S = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$
- (b) $v = \frac{a\sqrt{3}}{2}$
- (c) $S = \frac{a \cdot v}{2}$

13. V enakokrakem trikotniku velja:

- (a) kota ob osnovnici sta enaka
- (b) višina na osnovnico razpolavlja osnovnico
- (c) višini na krak sta enako dolgi
- (d) če trikotnik ni pravokoten, sta višini na krak sta krajši kot je krak trikotnika
- (e) kot ob osnovnici se izraža kot $\alpha = 180^\circ - 2\gamma$.
- (f) kot ob osnovnici se izraža kot $\alpha = \frac{180^\circ - \gamma}{2}$.

14. Diagonalo kvadrata s stranico a izračunamo s formulo

- (a) $d = \frac{a}{\sqrt{2}}$
- (b) $d = \frac{a}{2}$

(c) $d = a\sqrt{2}$

15. V rombu imata diagonali naslednje lastnosti:

- (a) sekata se pravokotno
- (b) razdelita romb na 4 skladne trikotnike
- (c) se razpolavljata

16. V paralelogramu imata diagonali naslednje lastnosti:

- (a) sekata se pravokotno
- (b) razdelita romb na 4 skladne trikotnike
- (c) se razpolavljata

17. Za trapez velja:

- (a) en par stranic je vzporeden
- (b) en par stranic je skladen
- (c) vsota nasprotnih notranjih kotov je 180°
- (d) vsota notranjih kotov je 360°

18. Vsota nasprotnih kotov v 4-kotniku je 180° . Potem je 4-kotnik :

- (a) trapez
- (b) tetivni štirikotnik
- (c) kvadrat

19. Dolžina loka l v krogu s polmerom r in središčnim kotom α meri:

- (a) $l = \frac{180^\circ \cdot r}{\alpha}$
- (b) $l = \frac{180^\circ \cdot \alpha}{r}$
- (c) $l = 360^\circ \cdot r^{-1}$

20. Za obodne in središčne kote velja:

- (a) obodni in središčni kot nad istim lokom sta enaka
- (b) središčni kot nad istim lokom je dvakrat večji kot obodni
- (c) vsi obodni koti nad istim lokom so skladni

21. Trikotnika sta podobna, če imata:

- (a) skladne kote in enako ploščino
- (b) skladne kote
- (c) skladne stranice

22. Trikotnika sta skladna, če:

- (a) imata skladna stranice
- (b) imata skladni stranici in vmesni kot
- (c) imata skladno stranico in oba priležna kota.
- (d) imata isto ploščino

23. Liki, v katerih se diagonale sekajo pod pravim kotom, so:

- (a) romb, deltoid, kvadrat, pravokotnik
- (b) kvadrat, paralelogram, deltoid, trapez
- (c) romb, deltoid, kvadrat

24. V pravokotnem trikotniku s kateto x in hipotenuzo $2x$ merita ostra kota

- (a) 45°
- (b) 30° in 60°
- (c) 89° in 1°
- (d) ni določeno

25. Pravokotni trikotnik s kateto a in hipotenuzo $2a$ ter pravokotni trikotnik s kateto $4a$ in hipotenuzo $2\sqrt{5}a$ sta:

- (a) skladna
- (b) podobna
- (c) nista niti podobna, niti skladna

26. Če za osta kota α in β velja, da je $\sin \alpha < \sin \beta$, potem velja:

- (a) $\alpha < \beta$
- (b) $\alpha > \beta$
- (c) $\alpha = \beta$

27. Če za osta kota α in β velja, da je $\cos \alpha < \cos \beta$, potem velja:

- (a) $\alpha < \beta$
- (b) $\alpha > \beta$
- (c) $\alpha = \beta$

Odgovore mi lahko pošljete na moj E-naslov.