



Prijímacia skúška

Test zo stredoškolskej matematiky a zo všeobecného prehľadu vedomostí.
Uchádzači odpovedajú na otázky označením odpovede v odpoveďovom hárku.

TEST

- Súčet koreňov kvadratickej rovnice $x^2 + 5x + 6 = 0$ je rovný
 - 6
 - 5
 - 6
 - 5
 - 1
- Sú dané dve čísla x a y . Vieme, že $\frac{x}{y} = 5$. Výraz $\frac{x^2+y^2}{xy}$ sa rovná
 - $\frac{13}{5}$
 - $\frac{26}{13}$
 - $\frac{26}{5}$
 - $\frac{15}{14}$
 - $\frac{13}{10}$
- Pravdepodobnosť, že pri hode kockou padne párne číslo je
 - $-\frac{1}{2}$
 - $\frac{2}{3}$
 - $\frac{1}{6}$
 - $\frac{1}{3}$
 - $\frac{1}{2}$
- Sú dané dve funkcie $f(x) = \cos x$ a $g(x) = 2x$. Funkčná hodnota zloženej funkcie $f(g(x))$ v bode $x = 0$ je rovná
 - 1
 - 0,5
 - 1
 - 0
 - 0,5
- Predpis lineárnej funkcie, ktorá prechádza bodmi $A[1,1]$ a $A[-3,9]$ je
 - $y = 2x - 3$
 - $y = x + 1$
 - $y = -2x + 3$
 - $y = -3x + 9$
 - $y = -3x + 2$
- Do každého voľného políčka vpište kladné číslo tak, aby súčin čísel v každom riadku, v každom stĺpci a oboch uhlopriečkach bol rovnaký. Tento súčin je:
 - 128
 - 16
 - 32
 - 64
 - 14

8	2	
	4	
- Ktoré z nasledujúcich funkcií sú rastúce na celom svojom definičnom obore?
 $f_1: y = x^2$ $f_2: y = \frac{1}{x}$ $f_3: y = x^3$ $f_4: y = \ln x$ $f_5: y = \sin x$
 - f_3 a f_4
 - f_1 a f_3
 - f_2 a f_5
 - f_2 a f_4
 - f_1 a f_4
- Objem bazéna v tvare kvádra s rozmermi $a = 50$ m, $b = 25$ m, $c = 180$ cm je
 - 2 250 l
 - 125 000 l
 - 22 500 hl
 - 22 500 m³
 - 225 000 hl

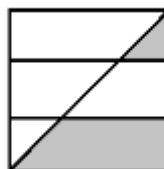


9. Po úprave výrazu $V = \frac{(x-y)^2(x^2-y^2)}{(x+y)^2(x-y)} + 2y$ dostaneme

- a) $V = \frac{x^2+3y^2}{x+y}$
- b) $V = \frac{x^2+y^2}{x+y}$
- c) $V = x^2 + 3y^2$
- d) $V = \frac{x^2-2xy+y^2}{x+y}$
- e) $V = \frac{x^2+3y^2}{x-y}$

10. Vyfarbená časť štvorca na obrázku má obsah 48 cm^2 . Pozdĺžne čiary rozdeľujú štvorec na tri rovnaké časti. Obvod štvorca je:

- a) 96 cm
- b) 56 cm
- c) 16 cm
- d) 40 cm
- e) 48 cm



11. V štyroch po sebe idúcich mesiacoch bola spotreba elektriny v domácnosti postupne 220 kWh, 233 kWh, 285 kWh a 242 kWh. Priemerná mesačná spotreba elektriny v domácnosti je

- a) 235 kWh b) 245 kWh c) 225,5 kWh d) 250 kWh e) 244,5 kWh

12. Riešenie rovnice $1 + \frac{x-2}{3} = \frac{x-5}{5}$ v obore reálnych čísel je

- a) $x = 10$ b) $x = 5$ c) $x = 2$ d) $x = -10$ e) $x = 20$

13. Riešenie nerovnice $|x - 4| < 3$ v obore reálnych čísel je

- a) $x \in [1,7]$
- b) $x \in (-\infty, 1] \cup [7, \infty)$
- c) $x \in (1,7)$
- d) $x \in (-\infty, 1) \cup (7, \infty)$
- e) $x \in (-7, -1)$

14. Obsah rovnoramenného trojuholníka je 12 cm^2 , dĺžka základne je 8 cm, dĺžka ramena je

- a) 7 cm b) 4 cm c) $\sqrt{5}$ cm d) 5 cm e) $\sqrt{73}$ cm

15. V pravouhlom trojuholníku ABC s pravým uhlom pri vrchole C sú dĺžky strán $a = 30 \text{ cm}$, $b = 40 \text{ cm}$, $c = 50 \text{ cm}$. Veľkosť uhla α je

- a) $41,41^\circ$ b) $48,59^\circ$ c) $53,13^\circ$ d) $59,04^\circ$ e) $36,87^\circ$

16. Slnko zapadlo o 20 hodine a 10 minúte, nasledujúci deň vyšlo o 5 hodine a 16 minúte. Ako dlho trvala noc?

- a) 8 hodín 44 minút
- b) 9 hodín 6 minút
- c) 9 hodín 16 minút
- d) 8 hodín 6 minút
- e) 9 hodín 44 minút



17. Rodina sa rozhodla kúpiť nový televízor. Pôvodná cena modelu, ktorý si vybrali, bola 459 €, teraz ho predávajú so zľavou 16%. Koľko zaplatili za televízor v predajni?
- a) 398,44 € b) 325,56 € c) 443,00 € d) 385,56 € e) 532,44 €
18. Ako sa zmení obsah obdĺžnika, ak sa každá jeho kratšia strana predĺži o 20% a každá jeho dlhšia strana sa skrúti o jednu pätinu?
- a) zmenší sa o 4%
b) vzrastie o 20%
c) vzrastie o 4%
d) zostane rovnaký
e) zmenší sa o 10%
19. Štyri sedminy detí v triede sú dievčatá, zvyšných 15 detí sú chlapci. Koľko je v triede všetkých detí?
- a) 37 b) 40 c) 35 d) 28 e) 27
20. Cena cementu je C €, cena piesku je P €. Platí vzťah $P=0,5C$. Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného vzťahu?
- a) Cena piesku je pätinová oproti cene cementu.
b) Cena cementu je dvakrát vyššia ako cena piesku.
c) Cena cementu je o polovicu vyššia než cena piesku.
d) Cena cementu je dvakrát nižšia ako cena piesku.
e) Cena piesku je dvakrát vyššia ako cena cementu.
21. Aká je najdôležitejšia sila, ktorá pôsobí na všetky telesá?
- a) odstredivá sila
b) odpudivá sila
c) magnetická sila
d) gravitačná sila
e) elektrická sila
22. Jediný zo siedmich divov starovekého sveta, ktorý sa zachoval do dnešných čias:
- a) Alexandrijský maják
b) Feidiova socha Dia v Olympii
c) Artemidin chrám v Efeze
d) Ródsky kolos
e) pyramídy v Gíze
23. Aký je najpoužívanejší stavebný materiál?
- a) betón b) asfalt c) guma d) sklo e) plast
24. Aká je najvyššia budova sveta?
- a) Empire State Building
b) Princess Tower
c) Burj Khalifa
d) Petronas Tower
e) Eiffelova veža
25. Ako sa nazýva jednotka sily v sústave SI?
- a) Ampér b) Newton c) Joule d) Ohm e) Watt

Správne odpovede: b) c) e) a) c) d) a) c) a) e) b) d) c) d) e) b) d) a) c) b) d) e) a) c) b)