



OBCHODNÁ AKADÉMIA BARDEJOV

Prijímacie skúšky

## MATEMATIKA

- Test obsahuje 20 úloh
- Na vypracovanie máte 60 minút
- Z hľadiska hodnotenia sú všetky úlohy rovnocenné
- Každá správna odpoveď bude hodnotená 5 bodmi
- Vždy je správna len jedna zo štyroch ponúkaných možností
- Hodnotené budú len odpovede zapísané v odpovedovom hárku
- Svoju odpoveď zaznačte krížikom do príslušného políčka v odpovedovom hárku
- Výpočty a poznámky si robte na pomocný papier
- Pri práci môžete používať kalkulačku
- Prehľad vzorcov nájdete na poslednej strane testu

Prajeme Vám veľa úspechov!

Matematika

01. Vypočítajte  $(-3) \cdot (-2) + 22 - (-3)^2 \cdot 2$

- (A) 10                      (B) 46                      (C) 38                      (D) 74

02. Riešte rovnicu  $9 \cdot (x + 2) = 3 \cdot (2x + 7)$

- (A) 13                      (B) 3                      (C) -1                      (D) 1

03. Železná tyč, ako súčiastka do stroja, musí byť presne zhotovená. Má mať dĺžku  $10 \text{ dm} + 11 \text{ cm} + 5 \text{ mm}$ . Určte celkovú dĺžku tyče v centimetroch.

- (A) 111,5 cm              (B) 12,5 cm              (C) 161 cm              (D) 11,6 cm

04. Na mape s mierkou  $1 : 500\,000$  je vzdialenosť dvoch miest 13 cm. Aká je skutočná vzdialenosť týchto dvoch miest v km?

- (A) 650 km              (B) 260 km              (C) 65 km              (D) 26 km

05. Auto prešlo 240 km za 180 minút. Akou rýchlosťou išlo?

- (A) 75 km/h              (B) 80 km/h              (C) 133 km/h              (D) 125 km/h

06. Aký je obvod rovnostranného trojuholníka ABC, ak jeho stredná priečka má dĺžku 5 cm?

- (A) 15 cm              (B) 30 cm              (C) 45 cm              (D) 60 cm

07. V predajni ŠPORT zlacnili bicykel, ktorý pôvodne stál 320 € o 20 %. Koľko stojí teraz?

- (A) 64 €              (B) 300 €              (C) 240 €              (D) 256 €

08. Ráno bola nameraná teplota vzduchu  $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ , poobede  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Aký je rozdiel nameraných hodnôt?

- (A)  $-13$                       (B)  $-7$                       (C)  $7$                       (D)  $13$

09. V akváriu je  $220\text{ l}$  vody. Je dlhé  $110\text{ cm}$  a široké  $40\text{ cm}$ . Aká je výška akvária, ak hladina vody je  $10\text{ cm}$  od vrchu akvária?

- (A)  $30\text{ cm}$                       (B)  $40\text{ cm}$                       (C)  $60\text{ cm}$                       (D)  $20\text{ cm}$

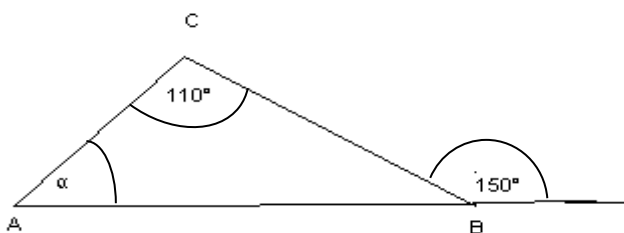
10. Výraz  $x^2 - 2x + 1$  má pre  $x = -4$  hodnotu

- (A)  $25$                       (B)  $-23$                       (C)  $17$                       (D)  $1$

11. V pravouhlom trojuholníku ABC je dĺžka odvesny  $a = 9\text{ cm}$ , dĺžka prepony  $c = 15\text{ cm}$ . Dĺžka druhej odvesny  $b$  je:

- (A)  $12\text{ cm}$                       (B)  $6\text{ cm}$                       (C)  $\sqrt{24}\text{ cm}$                       (D)  $\sqrt{306}\text{ cm}$

12. Veľkosť vnútorného uhla  $\alpha$  trojuholníka ABC je



- (A)  $30^{\circ}$                       (B)  $40^{\circ}$                       (C)  $110^{\circ}$                       (D)  $150^{\circ}$

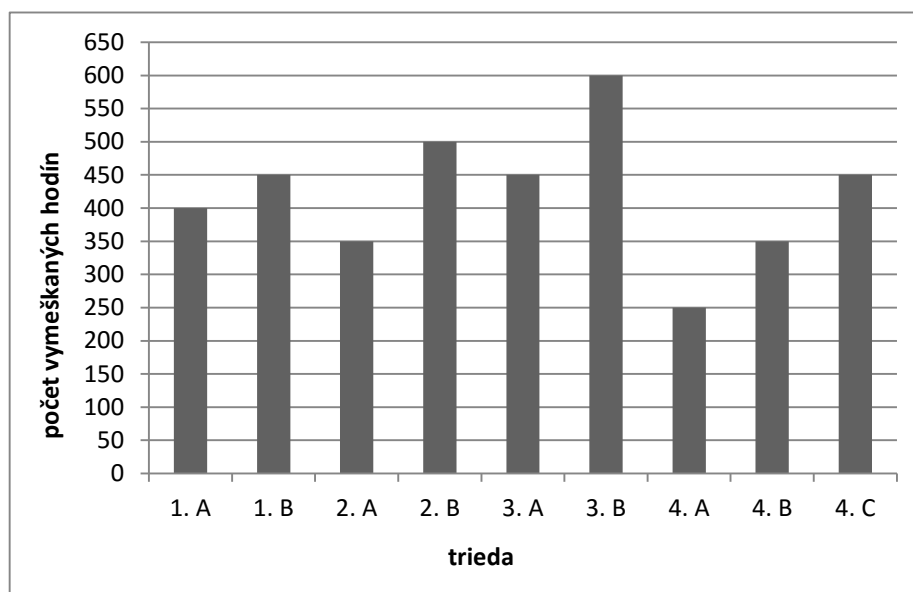
13. Trom brigádnikom, Adamovi, Barbore a Danielovi, bola rozdelená suma 150 € podľa počtu odpracovaných hodín v pomere 3 : 5 : 7. Koľko € dostal Adam?

- (A) 50 €                      (B) 70 €                      (C) 30 €                      (D) 45 €

14. Dve účtovníčky spracujú 210 daňových priznaní za 3 dni. Koľko účtovníčok treba pridať na výpomoc, aby boli tieto daňové priznania spracované za 1 deň?

- (A) 2                              (B) 4                              (C) 6                              (D) 3

15. Nasledujúci graf znázorňuje počet vymeškaných hodín za 1. štvrtrok školského roka v jednotlivých triedach obchodnej akadémie. O koľko hodín viac vymeškali tretiaci ako druháci?



- (A) 200                              (B) 100                              (C) 0                              (D) 150

16. Koľko rôznych dvojciferných čísel môžeme vytvoriť z číslic 1, 2, 3? Číslice sa vo vytvorenom čísle nesmú opakovať.

- (A) 6                              (B) 3                              (C) 9                              (D) 12

17. Dvojnásobok čísla  $x$  je tretinou z 18. Číslo  $x$  je

- (A) 12                      (B) 4                      (C) 3                      (D) 27

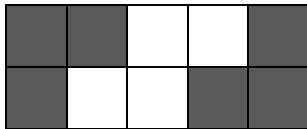
18. Tréner žiackeho volejbalového družstva chce kúpiť svojim deviatim hráčom tenisky, ktoré stoja 47 €. Od sponzora získal dar vo výške 300 €, v klubovej pokladnici je 250 €. Aká suma zostane v klubovej pokladnici po nákupe tenisiek?

- (A) 253 €                      (B) 127 €                      (C) 203 €                      (D) 503 €

19. Obvod štvorca je 36 cm. Jeho obsah je

- (A) 24 cm<sup>2</sup>                      (B) 36 cm<sup>2</sup>                      (C) 6 cm<sup>2</sup>                      (D) 81 cm<sup>2</sup>

20. Obdĺžnik na obrázku je rozdelený na zhodné štvorce. Koľko percent obsahu obdĺžnika je vyfarbených?



- (A) 40 %                      (B) 30 %                      (C) 60 %                      (D) 75 %

## Prehľad vzťahov a jednotiek

<b>Jednotky dĺžky</b> mm – cm – dm – m – km	<b>Jednotky obsahu</b> mm <sup>2</sup> – cm <sup>2</sup> – dm <sup>2</sup> – m <sup>2</sup> – a – ha – km <sup>2</sup>
<b>Jednotky objemu</b> mm <sup>3</sup> – cm <sup>3</sup> – dm <sup>3</sup> – m <sup>3</sup> – km <sup>3</sup>	<b>Vedľajšie jednotky objemu</b> ml – cl – dl – l – hl
<b>Jednotky času</b> s – min – h – deň - rok	<b>Jednotky hmotnosti</b> mg – g – dag - kg – t

Obvody a obsahy rovinných útvarov	
<b>Štvorec</b> o = 4.a S = a <sup>2</sup>	<b>Obdĺžnik</b> o = 2.(a + b) S = a . b
<b>Kosoštvorec</b> o = 4.a S = a . v <sub>a</sub>	<b>Kosodĺžnik</b> o = 2.(a + b) S = a . v <sub>a</sub> = b . v <sub>b</sub>
<b>Kruh</b> o = 2.π.r S = π.r <sup>2</sup>	<b>Lichobežník</b> o = a + b + c + d S = $\frac{(a+c).v}{2}$
<b>Trojuholník</b> o = a + b + c S = $\frac{a.v_a}{2} = \frac{b.v_b}{2} = \frac{c.v_c}{2}$	<b>Pravouhlý trojuholník</b> o = a + b + c S = $\frac{a.b}{2}$ c <sup>2</sup> = a <sup>2</sup> + b <sup>2</sup> (Pytagorova veta)

Objemy a povrchy telies		
<b>Kváder</b> V = a . b . c S = 2 . (a.b + b.c + a.c)	<b>Kocka</b> V = a <sup>3</sup> S = 6.a	<b>Hranol</b> V = S <sub>p</sub> .v S = 2.S <sub>p</sub> + S <sub>pl</sub>
<b>Valec</b> V = S <sub>p</sub> . v = πr <sup>2</sup> .v S = 2S <sub>p</sub> + S <sub>pl</sub> = 2πr <sup>2</sup> + 2πrv		