

PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKY - varianta 5

1. Jsou dány množiny $A = \{-1, 1, 2, 3\}$, $B = \{2, 4, 6\}$. Určete jejich sjednocení $A \cup B$, průnik $A \cap B$ a rozdíl $A \setminus B$.

- (a) $A \cup B = \{-1, 1, 2, 3, 4, 6\}$, $A \cap B = \{2\}$, $A \setminus B = \{-1, 1, 3\}$
- (b) $A \cup B = \{2, 4, 6\}$, $A \cap B = \{1, 2, 3, 4, 6\}$, $A \setminus B = \{2\}$
- (c) $A \cup B = \{1, 2, 3, 6\}$, $A \cap B = \emptyset$, $A \setminus B = \{2, 3\}$
- (d) $A \cup B = \{-1, 1, 2, 3, 4, 6\}$, $A \cap B = \{1, 3, 4\}$, $A \setminus B = \emptyset$

2. Jsou dány intervaly $A = \langle -5, 3 \rangle$, $B = (0, 8)$. Určete jejich sjednocení $A \cup B$, průnik $A \cap B$ a rozdíl $A \setminus B$.

- (a) $A \cup B = \langle -5, 8 \rangle$, $A \cap B = \langle -5, 0 \rangle$, $A \setminus B = (0, 3)$
- (b) $A \cup B = \langle -5, 8 \rangle$, $A \cap B = (0, 3)$, $A \setminus B = \langle -5, 0 \rangle$
- (c) $A \cup B = (0, 3)$, $A \cap B = (3, 8)$, $A \setminus B = (3, +\infty)$
- (d) $A \cup B = \langle 3, 8 \rangle$, $A \cap B = (0, 3)$, $A \setminus B = \emptyset$

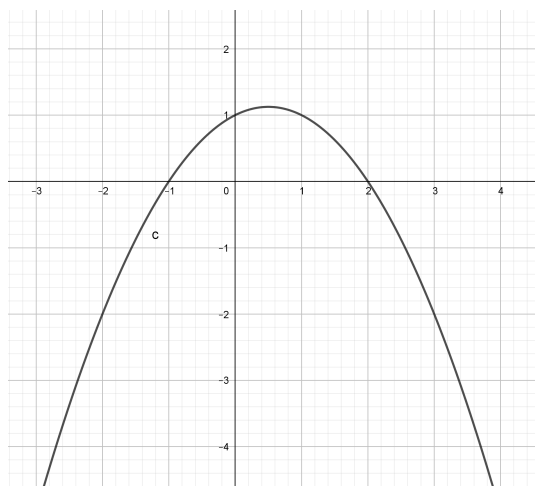
3. Určete definiční obor funkce $f(x) = 3 \ln(3x - 2) + x^2$.

- (a) $D_f = \left(\frac{2}{3}, +\infty\right)$
- (b) $D_f = \left\langle \frac{2}{3}, +\infty\right\rangle$
- (c) $D_f = \left(-\infty, \frac{2}{3}\right)$
- (d) $D_f = \left(-\infty, \frac{2}{3}\right]$

4. Určete definiční obor funkce $f(x) = \sqrt{\frac{3-x}{x+3}}$.

- (a) $D_f = (-3, 3)$
- (b) $D_f = \langle -3, 3 \rangle$
- (c) $D_f = (-\infty, -3) \cup \langle 3, +\infty \rangle$
- (d) $D_f = (-\infty, -3) \cup \langle 3, +\infty \rangle$

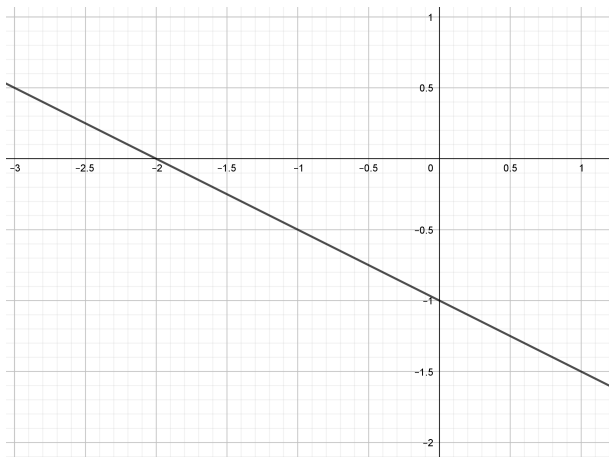
5. Na obrázku je graf funkce $y = 1 + 0,5x - 0,5x^2$.



Jeho průsečíky s osou x jsou body

- (a) $[-1; 1]$, $[2; 1]$
- (b) $[0; 1]$, $[2; -1]$,
- (c) $[-1; 0]$, $[2; 0]$
- (d) $[0; -1]$, $[0; 2]$.

6. Přiřaďte správnou rovnici grafu lineární funkce.



(a) $y = \frac{1}{2}x + 1$

(c) $y = x - 2$

(b) $y = -\frac{1}{2}x - 1$

(d) $y = -2x - 1$

7. Je-li $x = 2$ a $y = 3$, pak $(y - x)^y - (x - y)^x + y - x =$

(a) -1 ,

(c) 1 ,

(b) 0 ,

(d) 2 .

8. Součin všech kořenů rovnice $(4 - x^2)(x^2 - 9) = 0$ je

(a) 6 ,

(c) -24 ,

(b) -6 ,

(d) 36 .

9. Řešením rovnice $\sqrt{2x + 1} = 3$ je

(a) 4 ,

(c) -2 ,

(b) 1 ,

(d) -5 .

10. Součin všech řešení rovnice $|2x - 3| = 5$ je

(a) 8 ,

(c) -4 ,

(b) 4 ,

(d) -8 .

11. Pro kterou hodnotu x jsou nerovnosti $2 < \frac{x^2}{3} < 4$ pravdivé?

(a) 1

(c) 3

(b) 2

(d) 4

12. Řešením nerovnice $4 - 3x - x^2 \geq 0$ je

(a) $\langle -4, 1 \rangle$,

(c) $(-\infty, -1) \cup \langle 4, +\infty \rangle$,

(b) $\langle -1, 4 \rangle$,

(d) $(-\infty, -4) \cup \langle 1, +\infty \rangle$.

13. Výraz $\frac{\sqrt{0,49}}{\frac{1}{2} - \frac{1}{5}}$ je roven

(a) $\frac{7}{2}$,

(c) $\frac{7}{3}$,

(b) $\frac{5}{7}$,

(d) $\frac{7}{10}$.

14. Zjednodušte výraz $V = \left(a - \frac{b^2}{a}\right) \cdot \left(\frac{b}{b-a} - 1\right)$ a stanovte podmínky, kdy je definován.

(a) $V = -a - b$, $a \neq 0$, $a \neq b$

(c) $V = -a + b$, $a \neq 0$, $a \neq b$

(b) $V = a + b$, $a \neq 0$, $a \neq b$

(d) $V = a - b$, $a \neq 0$, $a \neq b$

15. Výrobek s původní cenou 5000 Kč stojí po slevě 4000 Kč. O kolik procent byl zlevněn?

(a) 10

(c) 25

(b) 20

(d) 50

16. Pozemek obdélníkového tvaru má při měření na mapě v měřítku 1 : 10 000 délku 25 cm a šířku 20 cm. Jaká je jeho skutečná rozloha?

(a) 0,5 km²

(c) 50 km²

(b) 5 km²

(d) 500 km²

17. Na které přímce leží bod $A = [3; -2]$?

(a) $2x + 3y + 1 = 0$

(c) $3x - 2y - 6 = 0$

(b) $2x - 3y - 13 = 0$

(d) $3x + 2y - 5 = 0$

18. Je dán bod $A = [4; 0]$ a kružnice $k : (x - 2)^2 + y^2 = 4$. Který z následujících výroků je pravdivý?

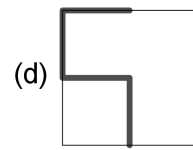
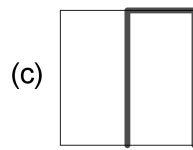
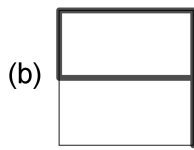
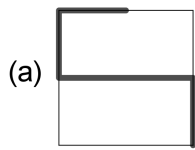
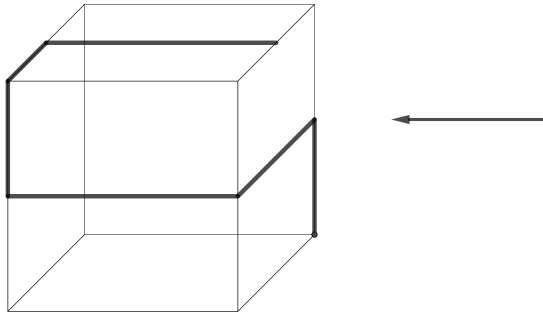
(a) Bod A je vnitřní bod kružnice k .

(c) Bod A je střed kružnice k .

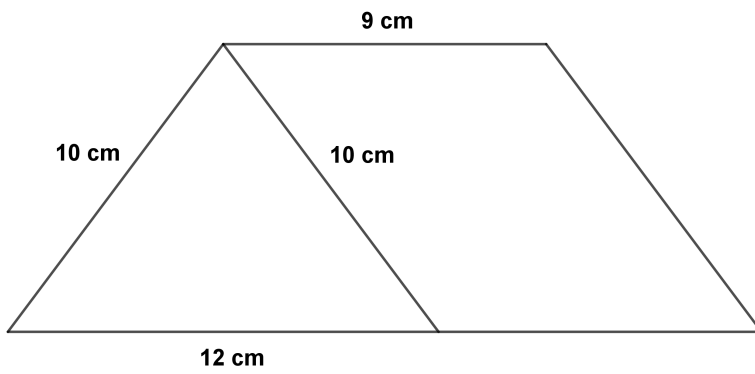
(b) Bod A je vnější bod kružnice k .

(d) Bod A leží na kružnici k .

19. Do krychle je namotán drát. Co vidíte při pohledu zprava?



20. Jaký je obvod pravidelného lichoběžníka na obrázku?



(a) 38 cm

(c) 48 cm

(b) 40 cm

(d) 50 cm

VÝSLEDKY - varianta 5

1. a

6. b

11. c

16. b

2. b

7. c

12. a

17. d

3. a

8. d

13. c

18. d

4. a

9. a

14. a

19. a

5. c

10. c

15. b

20. d