

Není povolen návrat k předcházejícím otázkám. V testu jsou i otázky, kde může být více správných odpovědí nebo naopak správná odpověď žádná.

1. **Urči definiční obor funkce:**

30651

$$y = \sqrt{x+1}$$

- A  $(1; +\infty)$
- B  $<-1; +\infty)$
- C  $<1; +\infty)$
- D  $(-1; +\infty)$

2. **Kdy je funkce klesající?**

30638

- A Jestliže pro každé  $x_2 > x_1$  platí, že  $f(x_2) > f(x_1)$
- B Jestliže pro každé  $x_2 > x_1$  platí, že  $f(x_2) < f(x_1)$
- C Jestliže pro každé  $x_2 > x_1$  platí, že  $f(x_2) = f(x_1)$
- D Jestliže pro každé  $x_2 < x_1$  platí, že  $f(x_2) < f(x_1)$

3. **Pro funkci, která je dána rovnicí  $y = 3x^2$ , platí:**

30025

- A Nemá ani maximum, ani minimum.
- B Graf prochází počátkem souřadného systému.
- C Má maximum.
- D Pro záporná  $x$  je klesající, pro kladná  $x$  je rostoucí.

4. **Nepřímá úměrnost je funkce, která je dána rovnicí:**

30022

- A  $y = k/x$ , kde  $x$  je libovolné reálné číslo různé od nuly.
- B  $y = ax^2 + bx + c$ , kde  $a$  je libovolné reálné číslo různé od nuly.
- C  $y = k/x$ , kde  $x$  musí být libovolné záporné reálné číslo různé od nuly.
- D  $y = k$

5. **Urči definiční obor funkce  $y = -4x + 0,5$**

30643

- A  $\mathbb{R}_0^-$
- B  $\mathbb{R}^+$
- C  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$
- D  $\mathbb{R}$

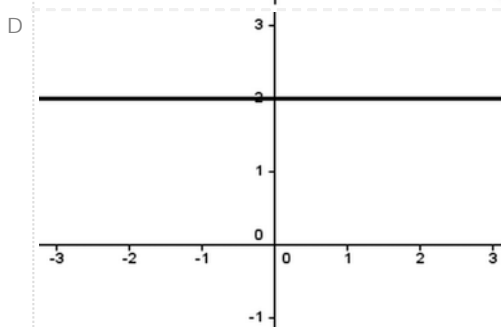
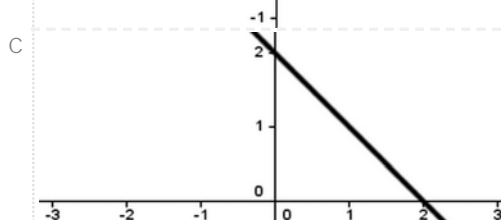
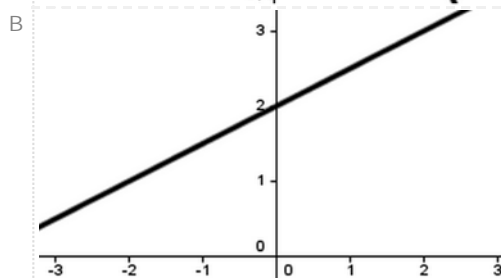
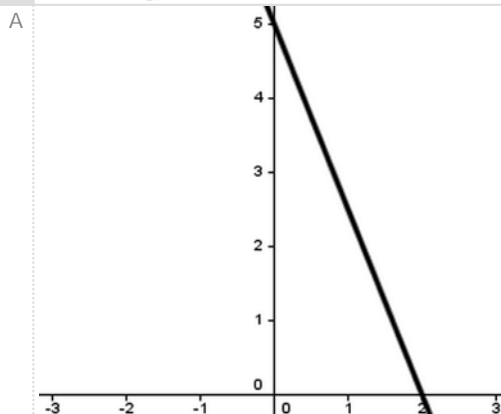
6. **Určete všechny lineární funkce, do nichž patří tyto uspořádané dvojice:  $[0; -2]$ ,  $[3; 5]$ .**

30683

- A  $y = \frac{7}{3}x + 2$
- B  $y = \frac{7}{3}x - 2$
- C  $y = -\frac{7}{3}x - 2$
- D  $y = -\frac{7}{3}x + 2$

7. **Který z následujících grafů představuje graf funkce  $y = -x + 2$ ?**

30684



8. Kolik bodů, s výjimkou počátku souřadného systému, potřebujeme nejméně znát k sestrojení grafu přímé úměrnosti? 30679

- A 0  
B 1  
C 2  
D 3

9. Určete definiční obor funkce: 30645

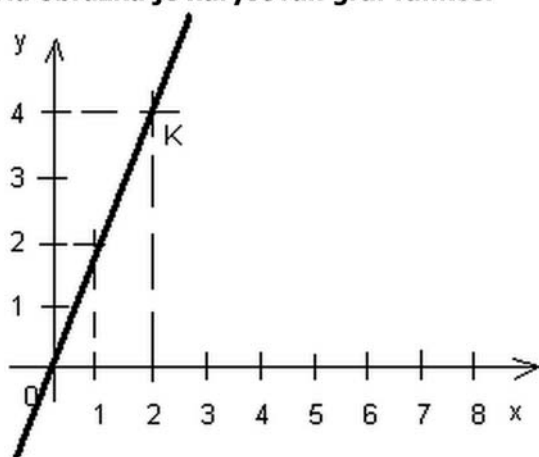
$$y = \frac{1}{x^2 - 4}$$

- A  $\mathbb{R}$   
B  $(-2; 2)$   
C  $\langle -2; 2 \rangle$   
D  $\mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$

10. Co je to funkce? 30642

- A Zobrazení, kde ke každému prvku oboru hodnot je přiřazeno právě jedno reálné číslo.  
B Zobrazení, kde ke každému prvku definičního oboru je přiřazeno právě jedno reálné číslo.  
C Zobrazení, kde k nejvýše jednomu prvku definičního oboru je přiřazeno právě jedno reálné číslo.  
D Zobrazení, kde ke každému prvku definičního oboru je přiřazen právě jeden prvek jiné množiny

11. Na obrázku je naryšován graf funkce: 30675



Určete souřadnice bodu K.

- A  $[2; 0]$   
B  $[4; 2]$   
C  $[2; 4]$   
D  $[0; 4]$

12. Určete všechny lineární funkce, do nichž patří tyto uspořádané dvojice:  $[1; 1]$ ,  $[3,5; -7]$ . 30652

- A  $y = -\frac{16}{5}x - \frac{21}{5}$   
B  $y = -\frac{16}{5}x + \frac{21}{5}$   
C  $y = \frac{16}{5}x + \frac{21}{5}$   
D  $y = \frac{16}{5}x - \frac{21}{5}$

13. Určete definiční obor funkce: 30646

$$y = \frac{1}{x^2 + 1}$$

- A  $(-\infty; +1)$   
B  $(-1; +1)$   
C  $(-\infty; -1)$   
D  $(-\infty; +\infty)$

14. Urči definiční obor funkce  $y = 2x + 1$  30644

- A  $\mathbb{R}^-$   
B  $\mathbb{R}$   
C  $\mathbb{R}^+$   
D  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$

15. Rozhodni, jaká je následující lineární funkce:  $y = -2x$  30687

- A Neklesající  
B Konstantní  
C Klesající  
D Rostoucí

16. Funkce  $y = 3x - 2$  je lineární funkcí: 30032

- A Nerostoucí  
B Kvadratickou  
C Klesající  
D Konstantní

17. Kvadratická funkce je každá funkce zadaná rovnicí: 30030

- A  $y = ax + b$ , kde  $a$  je různé od nuly.  
B  $y = 0$   
C  $y = ax^2 + bx + c$ , kde  $a$  je reálné číslo různé od nuly.  
D  $y = ax + bx + c$ , kde  $a$  je reálné číslo různé od nuly.

18. Rozhodněte, jaká je následující funkce f:  $y = -4x^2$  30625

- A V celém  $D(f)$  rostoucí
- B Sudá
- C V celém  $D(f)$  klesající
- D Lichá

19. Rozhodni, zda následující tabulka může představovat funkci: 30634

<b>x</b>	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>y</b>	4	6	8	10	12	14	16	18

- A Ano může, ale pouze v případě, že vynecháme sloupec pro  $x = 2$
- B Ne, nemůže
- C Ano, může
- D Ano může, ale pouze v případě, že vynecháme sloupec pro  $x = 9$

20. Kvadratickou funkci může představovat funkce daná rovnicí: 30028

- A  $y = ax^2 + bx + c$
- B  $y = ax + bx + c$
- C  $y = 1/x$
- D  $y = ax^2 + bx$

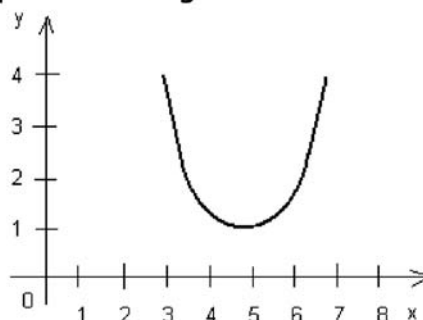
21. Vytvoř správné dvojice: Funkce - Průsečík s osou y: 30626

- |                 |             |
|-----------------|-------------|
| 1 $y = -2x - 3$ | A $[0; 0]$  |
| 2 $y = -x + 2$  | B $[0; 2]$  |
| 3 $y = 5$       | C $[0; -3]$ |
| 4 $y = 2x^2$    | D $[0; 5]$  |

22. Je dána přímá úměrnost  $y = 5x$ . Urči, pro jakou hodnotu je funkční hodnota rovna číslu 40. 30677

- A -20
- B -8
- C 8
- D 20

23. Rozhodni, zda následující graf může představovat graf funkce: 30619



- A Ano, může, je to graf konstantní funkce
- B Ano, může, je to graf lineární lomené funkce
- C Ano, může
- D Nemůže

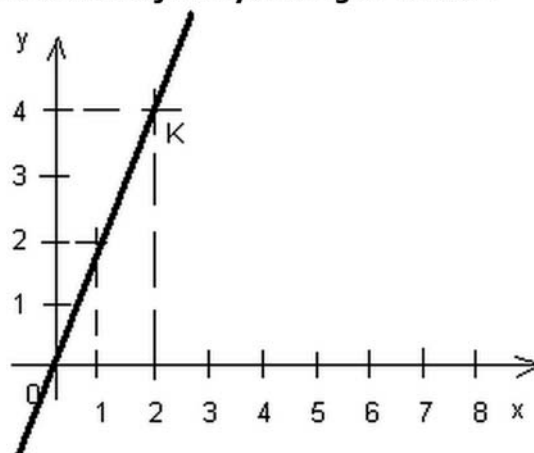
24. Grafem lineární funkce s definičním oborem  $\mathbb{R}$  je vždy: 30036

- A Parabola
- B Počátek souřadného systému
- C Kružnice
- D Přímka

25. Grafem kvadratické funkce může být: 30026

- A Parabola
- B Jedna větev hyperboly
- C Množina bodů, jimiž lze proložit parabolou
- D Množina bodů, jimiž lze proložit hyperbolou

26. Na obrázku je narysován graf funkce: 30689



Napište rovnici funkce.

- A  $y = x + 1$
- B  $y = -2x$
- C  $y = 2x$
- D  $y = 3x - 2$

27. **Přímá úměrnost je zvláštní případ funkce:** 30023

- A Klesající
- B Kvadratické
- C Kubické
- D Stoupající

28. **Urči definiční obor funkce  $y = \sqrt{x}$**  30652

- A  $\mathbb{R}^+_0$
- B  $\mathbb{R}$
- C  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$
- D  $\mathbb{R}^-$

29. **Urči definiční obor funkce:** 30648

$$y = \frac{1}{x}$$

- A  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$
- B  $\mathbb{R}^+$
- C  $\mathbb{R}$
- D  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$

30. **Vytvoř správné dvojice: Funkce - Průsečík s osou x:** 30627

- |                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| 1 $y = 2x + 1$  | A $[1/3; 0]$             |
| 2 $y = -3x + 1$ | B $[0; 0]$               |
| 3 $y = 6$       | C $[-0.5; 0]$            |
| 4 $y = x^2$     | D Nemá průsečík s osou x |

31. **Rozhodněte, jaká je následující funkce f:  $y = x^3$**  30623

- A V celém  $D(f)$  klesající
- B V celém  $D(f)$  nerostoucí
- C Lichá
- D Sudá

32. **Určete definiční obor funkce:** 30647

$$y = \frac{1}{x+1}$$

- A  $\mathbb{R}$
- B  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$
- C  $(-\infty; -1) \cup (-1; +\infty)$
- D  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$