

# Funkce - vlastnosti, lineární funkce, kvadratická funkce

1

Povolen návrat k předcházejícím otázkám.

1. **Kdy je funkce nerostoucí?**

30637

- A Jestliže pro každé  $x_2 < x_1$  platí, že  $f(x_2) \leq f(x_1)$
- B Jestliže pro každé  $x_2 > x_1$  platí, že  $f(x_2) \geq f(x_1)$
- 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  $f(x_2) \leq f(x_1)$

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

3. **Je dána kvadratická funkce  $y = 2x^2$ . Udej hodnotu proměnné  $x$ , pro niž je funkční hodnota rovna 8.**

30666

- A 2
- B 8
- C 0
- D 4

4. **Určete definiční obor funkce:**

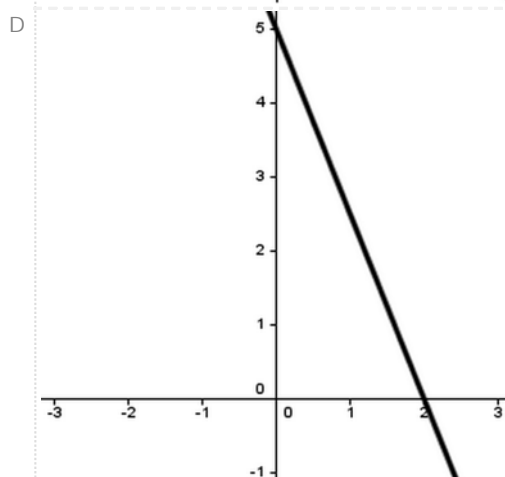
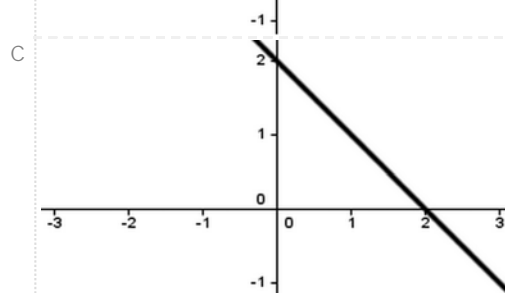
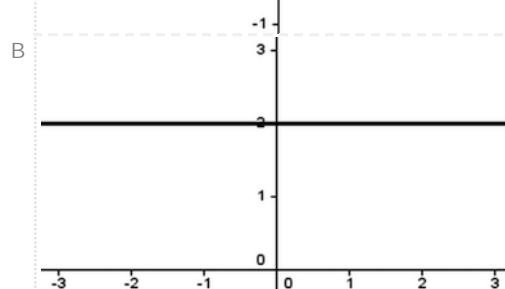
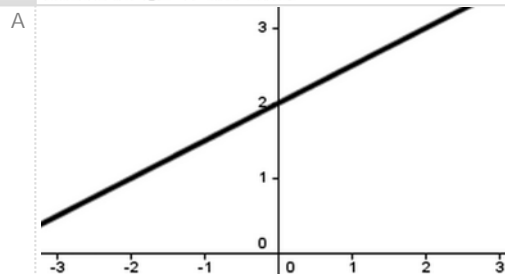
30645

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

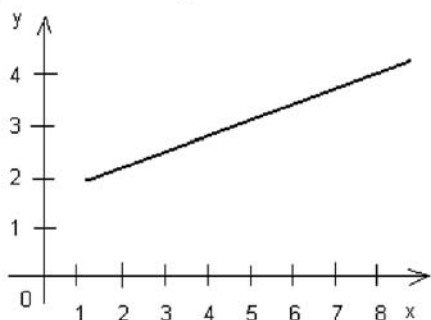
- A  $(-2; 2)$
- B  $\mathbb{R}$
- C  $\mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$
- D  $\langle -2; 2 \rangle$

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

30684



6. Rozhodni, zda následující graf může představovat graf funkce:



- A Ano, může  
B Nemůže  
C Může, ale pouze pokud přímka povede svisle  
D Může, ale pouze pokud přímka povede vodorovně

7. Z následujících nabídky intervalů vyber ten, který představuje správný definiční obor kvadratické funkce:

- A  $(-\infty; 0)$   
B  $(-\infty; +\infty)$   
C  $(0; +\infty)$   
D  $(-\infty; 0>$

8. Určete definiční obor funkce:

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

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

9. Vytvoř správné dvojice: Funkce - Průsečík s osou x:

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

10. Co je oborem hodnot kvadratické funkce, která je dána rovnicí  $y = 2x^2 + 3$ ?

- A  $<3; +\infty)$   
B  $(-\infty; +3>$   
C  $(3; +\infty)$   
D  $<0; +\infty)$

11. Kdy je funkce rostoucí?

- A Jestliže pro každé  $x_2 > x_1$  platí, že  $f(x_2) \neq f(x_1)$   
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  $f(x_2) = f(x_1)$

12. Přímá úměrnost je zvláštní případ které funkce?

- A Nepřímé úměrnosti  
B Konstantní funkce  
C Kvadratické funkce  
D Lineární funkce

13. Je dána kvadratická funkce  $y = 0,5x^2$ . Udej funkční hodnotu pro  $x = -3$ .

- A 10  
B 6  
C 4,5  
D -4,5

14. Co je to kvadratická funkce?

- A Funkce, která je dána rovnicí  $y = ax^2 + bx + c$   
B Funkce, která je dána rovnicí  $y = ax^2 + bx + c$ , kde  $a \neq 0$   
C Funkce, jejímž grafem je hyperbola  
D Funkce, která je dána rovnicí  $y = kx + b$ , kde  $k \neq 0$

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

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

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

- A 0  
B 3  
C 1  
D 2

17. Určete definiční obor funkce:

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

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

18. Co je grafem přímé úměrnosti?

- A Přímka rovnoběžná s osou x  
B Přímka procházející počátkem souřadného systému  
C Hyperbola  
D Parabola

19. Urči definiční obor funkce:

30650

$$y = \sqrt{x^2}$$

A  $(-1; +\infty)$

B  $<-1; +\infty)$

C  $<1; +\infty)$

D  $\mathbb{R}$

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

30682

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  $y = \frac{16}{5}x + \frac{21}{5}$