

# Digitální učební materiál

<b>Autor:</b>	Ing. Eva Peterková
<b>Předmět/vzdělávací oblast:</b>	Matematika
<b>Tematická oblast:</b>	Funkce a její průběh, rovnice a nerovnice
<b>Téma:</b>	Pracovní list – funkce
<b>Ročník:</b>	1., 2.
<b>Datum vytvoření:</b>	červenec 2013
<b>Název:</b>	VY_32_INOVACE_08.1.18.MAT
<b>Anotace:</b>	Žáci si procvičí dosud probrané učivo – lineární funkce, kvadratická funkce, funkce nepřímá úměrnost. Pro zvýšení interaktivity je vhodné použít interaktivní tabuli.
<b>Metodický pokyn:</b>	Materiál je vhodný k ověřování znalostí i k opakování ke společné části maturitní zkoušky. Je možné jej použít i k doplnění učiva pro žáky s individuálním učebním plánem. Vyžaduje použití multimediálních prostředků – PC, dataprojektoru, popř. interaktivní tabule.

1. Doplňte tabulku pro dané funkce a daná x:

F (x) \ x	-1	0	$\frac{1}{2}$	2
$y = \frac{2}{x}$				
$y = -x+2$				
$y = \frac{2x-1}{2}$				
$y = 2x^2 - 1$				
$y = -x^2$				

2. K předpisům kvadratické funkce (a-d) přiřaďte správný vrchol paraboly (1-4):

- |                         |             |
|-------------------------|-------------|
| a. $y = (x + 2)(x - 2)$ | 1) V[1; -5] |
| b. $y = x^2 - 2x + 6$   | 2) V[0; -4] |
| c. $y = 2(x^2 + 2)$     | 3) V[0; 4]  |
| d. $y = -x^2 + 2x - 6$  | 4) V[1; 5]  |

3. Vyberte správná tvrzení:

- a. definiční obor je množina všech  $y$ , kterých funkce nabývá
- b. grafem funkce  $y = x^2 - 4$  je parabola osově souměrná podle osy  $y$
- c. grafem funkce  $y = \frac{2}{x}$  je přímka
- d. funkční hodnota funkce  $y = x^2 + 2$  v bodě  $x = 3$ , je 12
- e. oborem hodnot u funkce  $y = -4$  je množina reálných čísel

4. Určete předpis lineární funkce, jejíž graf prochází body:

- a. [0; 2], [1; 0]
- b. [3; 7], [-2; -8]

5. Určete průsečíky daných funkcí se souřadnicovými osami:

- a. f:  $y = 8 - 2x$

b. g:  $y = \frac{x-4}{2}$

6. Graf nepřímé úměrnosti s předpisem  $y = \frac{k}{x}$  prochází bodem A[4; 2]. Vypočítejte konstantu k.

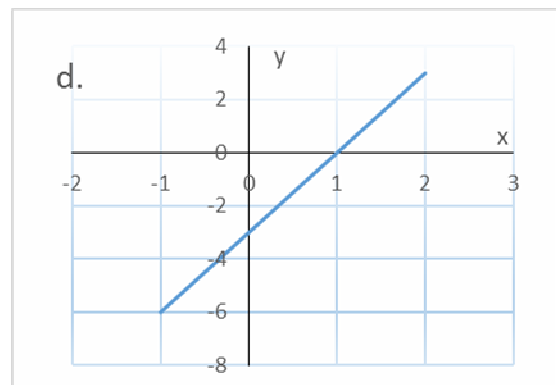
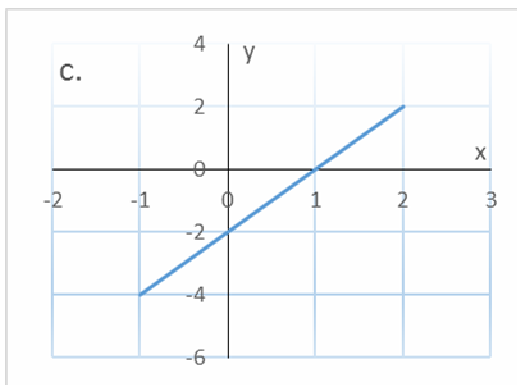
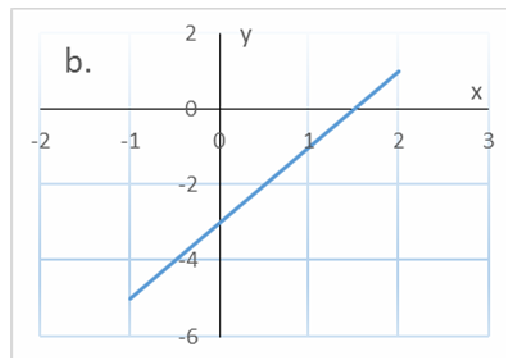
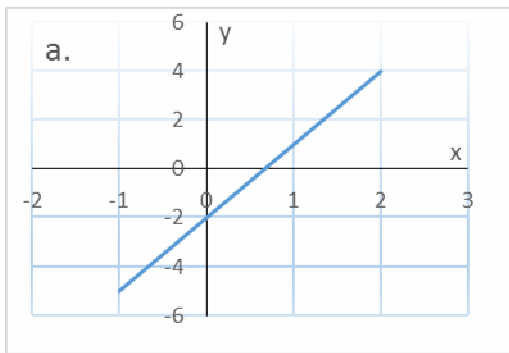
7. Ke každému předpisu funkce (1-4) přiřadte odpovídající graf (a-d):

1)  $y = 2x - 2$

2)  $y = 3x - 3$

3)  $y = 2x - 3$

4)  $y = 3x - 2$



8. Je dána funkce  $y = \frac{3x-2}{2}$ .

a. V tabulce doplňte chybějící hodnoty funkce.

x	0	1
y		

b. Pro kterou hodnotu proměnné x je  $y = -4$ ?

Řešení:

1.

$F(x)$ \ x	-1	0	$\frac{1}{2}$	2
$y = \frac{2}{x}$	-1	$\emptyset$	4	1
$y = -x+2$	3	2	$\frac{3}{2}$	0
$y = \frac{2x-1}{2}$	$-\frac{3}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{3}{2}$
$y = 2x^2 - 1$	1	-1	$-\frac{1}{2}$	7
$y = -x^2$	-1	0	$-\frac{1}{4}$	-4

2. a. 2, b. 4, c. 3, d. 1

3. b.

4.  $y = -2x + 2$ ;  $y = 3x - 2$

5. a.  $P_x[4; 0]$ ,  $P_y[0; 8]$

b.  $P_x[4; 0]$ ,  $P_y[0; -2]$

6.  $k = 8$

7. a. 4, b. 3, c. 1, d. 2

8. a.

x	0	1
y	-1	$\frac{1}{2}$

b.  $x = -2$