

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výukový materiál zpracován v rámci projektu EU peníze školám

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.0637

Šablona:	III/2	č. materiálu:	VY_32_INOVACE_153
----------	-------	---------------	-------------------

Jméno autora:	Vladimíra Kellerová
Třída/ročník:	I.
Datum vytvoření:	10. 2. 2013

Vzdělávací oblast:	Matematické vzdělávání
Tematická oblast:	Funkce
Předmět:	Matematika
Téma:	Funkce – test II.
Výstižný popis způsobu využití, případně metodické pokyny:	Lineární funkce a její graf, vlastnosti funkcí, průsečíky s osami. Test k procvičení funkcí
Klíčová slova:	Lineární funkce
Druh učebního materiálu:	pracovní list

Funkce-test

A)

1) Narýsujte grafy funkcí:

a) $f_1: y = -2x + 3$ pro $x \in (-1, 1)$

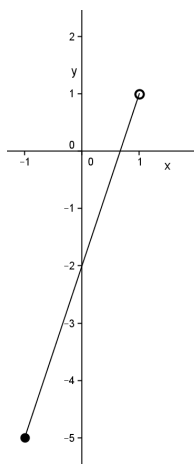
b) $f_2: y = \frac{3}{4}x + 1$ pro $x \in R$

2) Určete početně průsečíky grafu funkce $f : y = \frac{1}{4}x + 2$ s osami souřadnic.

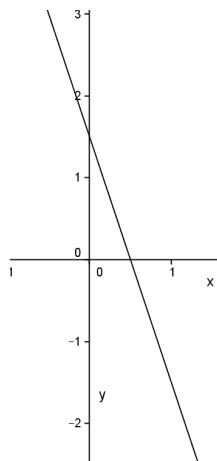
3) Napište vztah lineární funkce, jejíž graf prochází body $A[0,3], B\left[\frac{1}{2}, 4\right]$.

4) Z daných grafu určete:

- a) $D(f)$ b) $H(f)$ c) rostoucí nebo klesající d) zda je prostá
e) sudá nebo lichá f) omezená g) maximum, minimum h) průsečíky s osami



- a) _____
b) _____
c) _____
d) _____
e) _____
f) _____
g) _____
h) _____



- a) _____
b) _____
c) _____
d) _____
e) _____
f) _____
g) _____
h) _____

Funkce-test
B)

1) Narýsujte grafy funkcí:

a) $f_1 : y = 3x - 1$ pro $x \in \langle -1, 2 \rangle$

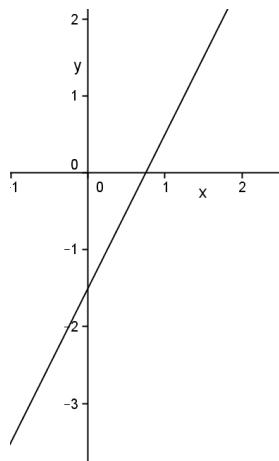
b) $f_2 : y = -\frac{2}{3}x + 1$ pro $x \in R$

2) Určete početně průsečíky grafu funkce $f : y = \frac{1}{3}x - 2$ s osami souřadnic.

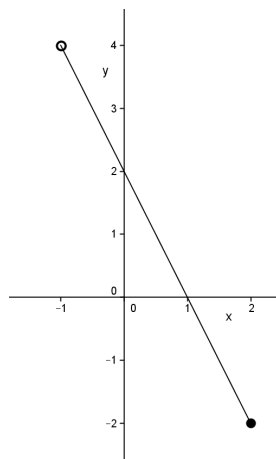
3) Najděte vztah lineární funkce, jejíž graf prochází bodem $A[0,3]$, $B\left[\frac{1}{2}, 2\right]$.

4) Z daných grafu určete:

- a) D(f) b) H(f) c) rostoucí nebo klesající d) zda je prostá
e) sudá nebo lichá f) omezená g) maximum, minimum h) průsečíky s osami



- a) _____
b) _____
c) _____
d) _____
e) _____
f) _____
g) _____
h) _____



- a) _____
b) _____
c) _____
d) _____
e) _____
f) _____
g) _____
h) _____

Funkce-test

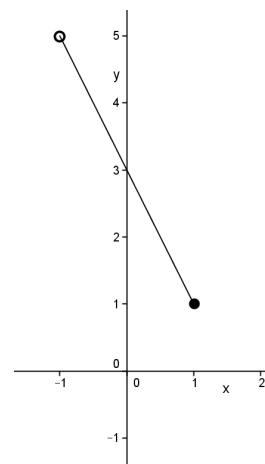
A)

ŘEŠENÍ

1) Narýsujte grafy funkcí:

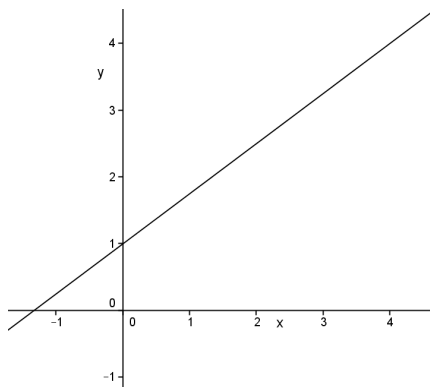
a) $f_1: y = -2x + 3$ pro $x \in (-1, 1)$

x	-1	1
y	5	1



b) $f_2: y = \frac{3}{4}x + 1$ pro $x \in \mathbb{R}$

x	0	4
y	1	4



2) Určete početně průsečíky grafu funkce $f: y = \frac{1}{4}x + 2$ s osami souřadnic.

průsečík s osou y

$$x = 0$$

$$y = \frac{1}{4} \cdot 0 + 2$$

$$y = 2$$

$$Y[0, 2]$$

průsečík s osou x

$$y = 0$$

$$0 = \frac{1}{4} \cdot x + 2$$

$$x = -8$$

$$X[-8, 0]$$

3) Najděte vztah lineární funkce, jejíž graf prochází bodem $A[0,3], B\left[\frac{1}{2},4\right]$.

graf prochází body $A[0,3], B\left[\frac{1}{2},4\right]$

$$y = a \cdot x + b \qquad y = a \cdot x + b$$

platí-li $f : y = a \cdot x + b$ dostaneme: $3 = a \cdot 0 + b$ a zároveň $4 = a \cdot \frac{1}{2} + 3$ předpis

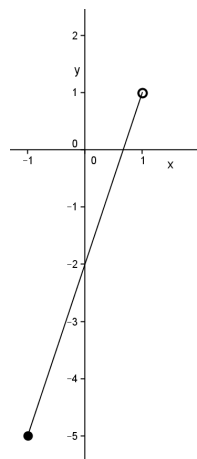
$$b = 3$$

$$a = 2$$

funkce je $f_1 : y = 2x + 3$

4) Z daných grafu určete:

- a) D(f) b) H(f) c) rostoucí nebo klesající d) zda je prostá
e) sudá nebo lichá f) omezená g) maximum, minimum h) průsečky s osami



a) $D(f) = \langle -1, 1 \rangle$

b) $H(f) = \langle -5, 1 \rangle$

c) rostoucí

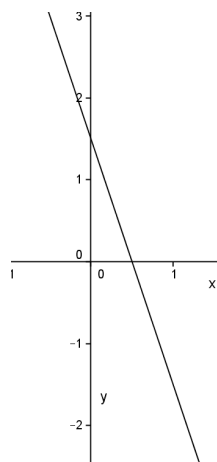
d) prostá

e) ani jedno

f) omezená

g) max. nemá, min. $[-1, 5]$

h) $X\left[\frac{2}{3}, 0\right], Y[0, -2]$



a) $D(f) = \mathbb{R}$

b) $H(f) = \mathbb{R}$

c) klesající

d) prostá

e) ano jedno

f) není omezená

g) nemá maximum, ani minimum

h) $X\left[\frac{1}{2}, 0\right], Y\left[0, \frac{3}{2}\right]$

Funkce-test

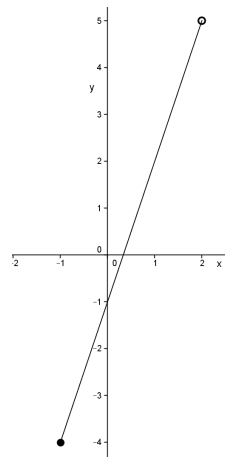
B)

ŘEŠENÍ

1) Narýsujte grafy funkcí:

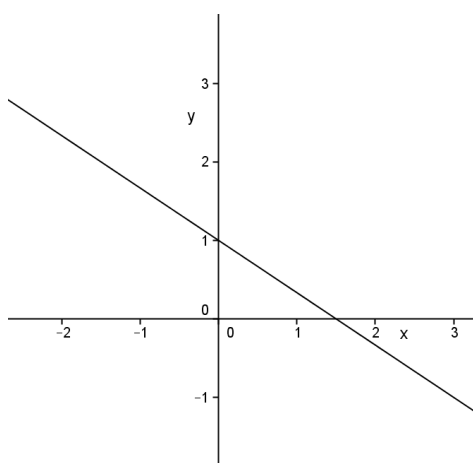
a) $f_1: y = 3x - 1$ pro $x \in \langle -1, 2 \rangle$

x	-1	2
y	-4	5



b) $f_2: y = -\frac{2}{3}x + 1$ pro $x \in R$

x	0	3
y	1	-1



2) Určete početně průsečíky grafu funkce $f: y = \frac{1}{3}x - 2$ s osami souřadnic.

průsečík s osou y

$$x = 0$$

$$y = \frac{1}{3} \cdot 0 - 2$$

$$y = -2$$

$$Y[0, -2]$$

průsečík s osou x

$$y = 0$$

$$0 = \frac{1}{3} \cdot x - 2$$

$$x = 6$$

$$X[6, 0]$$

3) Najděte vztah lineární funkce, jejíž graf prochází bodem $A[0,3], B\left[\frac{1}{2},2\right]$.

graf prochází body $A[0,3], B\left[\frac{1}{2},2\right]$

$$y = a \cdot x + b \qquad y = a \cdot x + b$$

platí-li $f : y = a \cdot x + b$ dostaneme: $3 = a \cdot 0 + b$ a zároveň $2 = a \cdot \frac{1}{2} + 3$ předpis

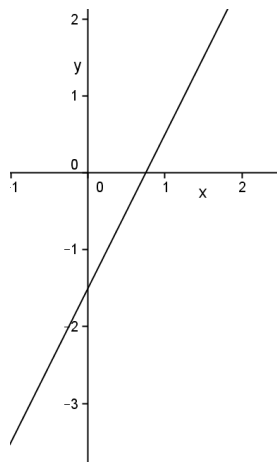
$$b = 3$$

$$a = -2$$

funkce je $f_1 : y = -2x + 3$

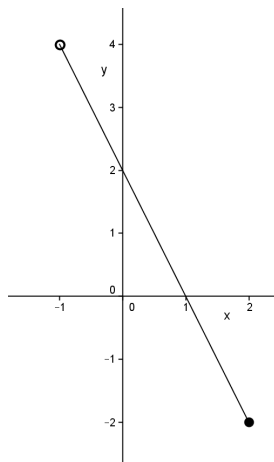
4) Z daných grafu určete:

- a) $D(f)$ b) $H(f)$ c) rostoucí nebo klesající d) zda je prostá
e) sudá nebo lichá f) omezená g) maximum, minimum h) průsečíky s osami



- a) $D(f) = \mathbb{R}$
b) $H(f) = \mathbb{R}$
c) rostoucí
d) prostá
e) ano jedno
f) není omezená
g) nemá maximum, ani minimum

h) $X\left[\frac{2}{3}, 0\right], Y\left[0, -\frac{3}{2}\right]$



- a) $D(f) = (-1, 2)$
b) $H(f) = (-2, 4)$
c) klesající
d) prostá
e) ani jedno
f) omezená
g) max. nemá, min. $[2, -2]$
h) $X[1, 0], Y[0, 2]$