

Výukový materiál vytvořen v rámci projektu EU peníze školám

Registrační číslo projektu:

CZ.1.07/1.4.00/21.3654

**Základní škola Liberec,
Dobiášova 851/5, příspěvková organizace**



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Téma:	LINEÁRNÍ FUNKCE - SHRNUÍ
Autor:	Mgr. Eva Bočková
Číslo materiálu:	VY_32_INOVACE_M9(1)_28_20
Sada č.	28

Předmět: Matematika a její aplikace

Tematický okruh: Funkce

Datum vytvoření: 1. 2. 2013

Cílová skupina: žák 2. stupně ZŠ - základní vzdělávání

Doporučeno pro: 9. ročník

Vzdělávací oblast: Matematika a její aplikace

Klíčová slova: funkce, graf, průsečíky

Anotace:

- vytisknout pracovní list- doporučuji jako samostatnou práci
- shrnutí učiva lineární funkce
- rozdělení, grafy, vlastnosti, průsečíky s osami, rovnice
- posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Definice:

.....

.....

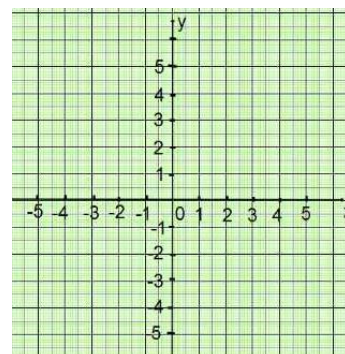
Rozdělení:

- FUNKCE PŘÍMÁ ÚMĚRNOST

$$y=a.x$$

Grafem je

Př. $y = 2x$

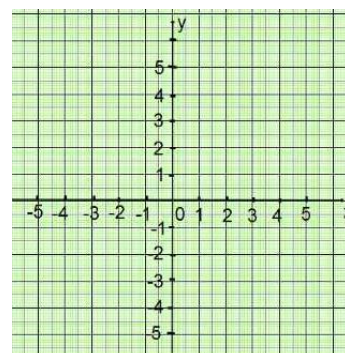


- KONSTANTNÍ FUNKCE

$$y=b$$

Grafem je

Př. $y = 5$

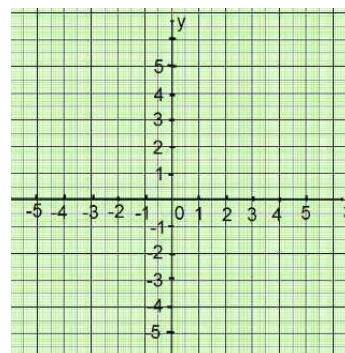


- OSTATNÍ LINEÁRNÍ FUNKCE

$$y=a.x+b$$

Grafem je

Př. $y = 2x + 1$



Vlastnosti:

- Funkce je rostoucí, když a
- Funkce je klesající, když a
- Funkce není rostoucí ani klesající, když a

Průsečíky s osami:

POČETNĚ

průsečík s osou x

$$\dots = 0$$

Př.

$$y = 2x + 5$$

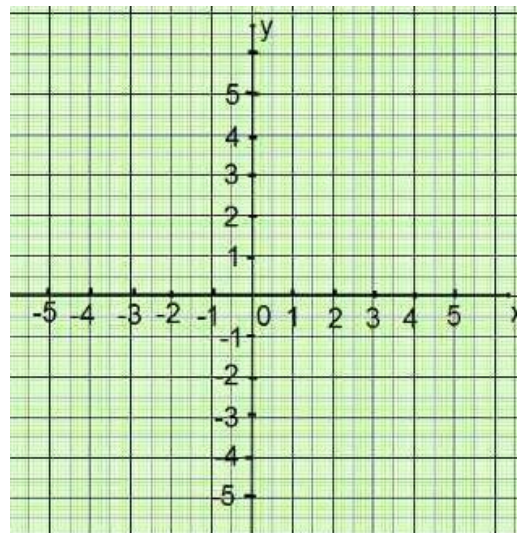
průsečík s osou y

$$\dots = 0$$

[...;...]

[...;...]

GRAFICKY



Určení rovnice lineární funkce:

Př. Urči rovnici lineární funkce, která prochází body A[1;2], B [3;-4].

$$y = ax + b$$

A:

B:

Nakonec dosadíme:

ŘEŠENÍ:

LINEÁRNÍ FUNKCE

Definice:

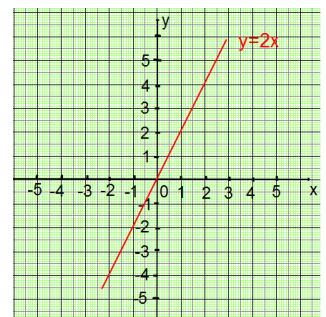
Každá funkce dána předpisem $y=ax+b$, kde a , b jsou libovolná čísla a definičním oborem je množina reálných čísel, se nazývá lineární funkce.

Rozdělení:

- FUNKCE PŘÍMÁ ÚMĚRNOST $y=a \cdot x$

Grafem je přímka procházející bodem $[0,0]$

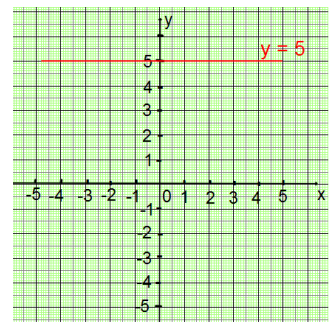
Př. $y = 2x$



- KONSTANTNÍ FUNKCE $y=b$

Grafem je přímka rovnoběžná s osou x .

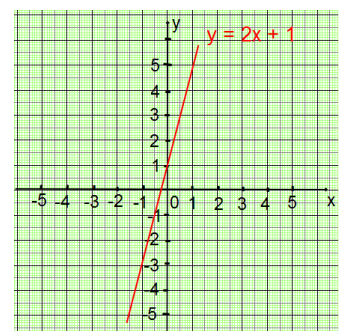
Př. $y = 5$



- OSTATNÍ LINEÁRNÍ FUNKCE $y=a \cdot x+b$

Grafem je přímka.

Př. $y = 2x + 1$



Vlastnosti:

- Funkce je rostoucí, když $a > 0$.
- Funkce je klesající, když $a < 0$.
- Funkce není rostoucí ani klesající, když $a = 0$.

Průsečíky s osami:

POČETNĚ:

průsečík s osou x

$$y = 0$$

Př. $y = 2x + 5$

$$0 = 2x + 5$$

$$-2x = 5 \quad / :(-2)$$

$$x = -2,5$$

$$X[-2,5; 0]$$

GRAFICKY:

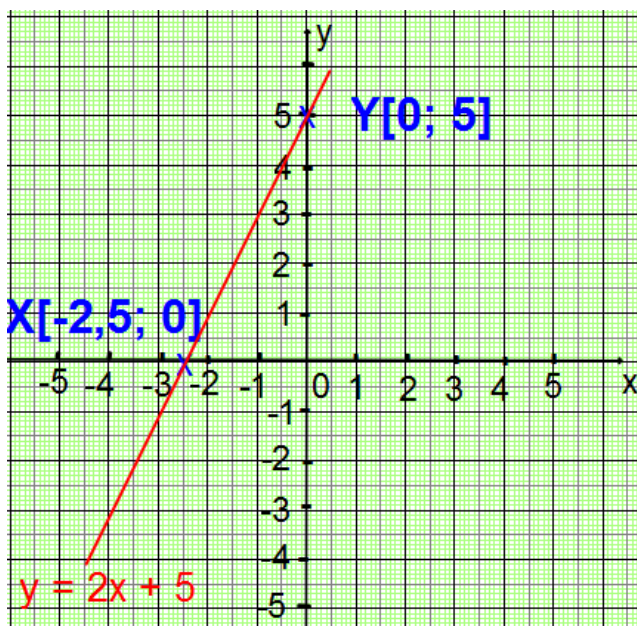
průsečík s osou y

$$x = 0$$

$$y = 2 \cdot 0 + 5$$

$$y = 5$$

$$Y[0; 5]$$



Určení rovnice lineární funkce:

Př. Urči rovnici lineární funkce, která prochází body A[1;2], B [3;-4].

$$y = ax + b$$

A: $2 = a + b \quad / \cdot (-1)$

B: $-4 = 3a + b \quad \dots\dots\dots b = -4 - 3a$

$$-2 = -a - b \quad b = -4 + 9$$

$$-4 = 3a + b \quad \mathbf{b = 5}$$

$$-6 = 2a$$

$$\mathbf{a = -3}$$

Nakonec dosadíme :

$$y = -3x + 5$$

Zdroje:

- Všechny objekty použité k vytvoření materiálu jsou součástí SW MS OFFICE 2010 nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.
- Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Dílo smí být dále šířeno pod licencí CC BY-SA (www.creativecommons.cz).
- Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je autor.
- Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ