evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název materiálu	15 – LINEÁRNÍ FUNKCE
Identifikátor	CZ.1.07/1.5.00/34.0597
Předmět	Matematika
Ročník	1.
Obor, Kód	Podnikání, 64-41-L/01 Všechny maturitní obory vzdělávání
Anotace	Tato prezentace slouží k seznámení žáků s definicí lineární funkce, jejím grafem a vlastnostmi, jak v rovině teoretické, tak na příkladech.
Autor	PaedDr. Marta Gühlová
Jazyk	čeština
Očekávaný výstup	Pochopení pojmu lineární funkce, znalost grafu funkce a významu jednotlivých koeficientů.
Klíčová slova	Lineární funkce, graf, koeficienty.
Druh výukového zdroje	prezentace
Typ interakce	kombinované
Cílová skupina	žák
Stupeň a typ vzdělávání	střední odborné
Věková skupina	15 a více
Datum vytvoření	28. 2. 2013

LINEÁRNÍ FUNKCE

DEFINICE

Lineární funkcí nazýváme jakoukoliv funkci, jejíž předpis je

$$y = kx + q$$ **(někdy je udáváno y = ax + b)**

kde k a q jsou libovolná reálná čísla a $k \neq 0$.

Například : y = 3x ; y = x – 2; y = -2x + 5 y = x/2 + 3/4

DOTAZ:
Proč musí být $k \neq 0$?

ODPOVĚĎ:
Kdyby $k = 0$, byl by celý člen $kx = 0$ a nejednalo by se o lineární, ale o konstantní funkci.

GRAF LINEÁRNÍ FUNKCE

Sestrojme graf funkce $y = 3x + 2$

1. Nejprve určíme Df

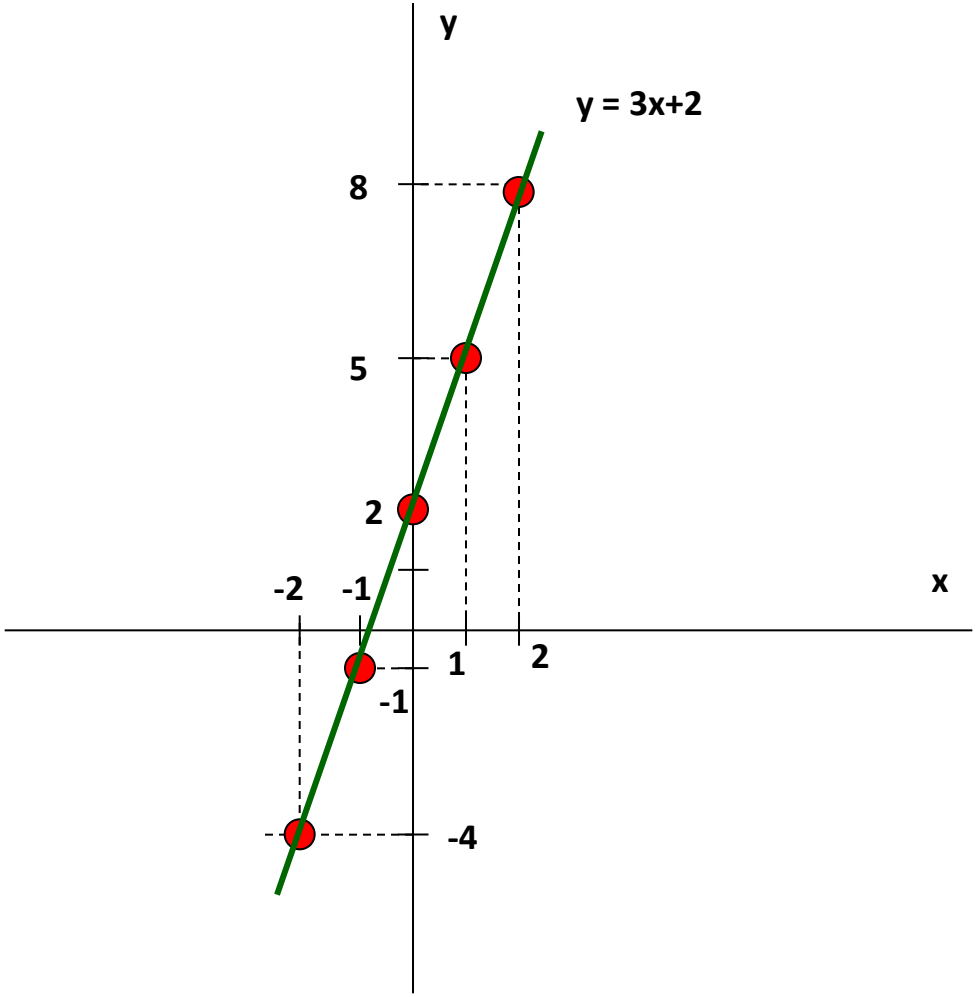
Protože výraz $3x + 2$ má smysl pro jakékoliv reálné číslo, je pro tuto funkci Df = R.

2. Najdeme několik bodů, ležících na grafu funkce

a to tak, že budeme volit libovolná čísla x, která dosadíme do předpisu funkce a dopočítáme k nim hodnotu y.

x	-2	-1	0	1	2
y	- 4	- 1	2	5	8

3. Získané body vyneseme do soustavy souřadnic a spojíme.

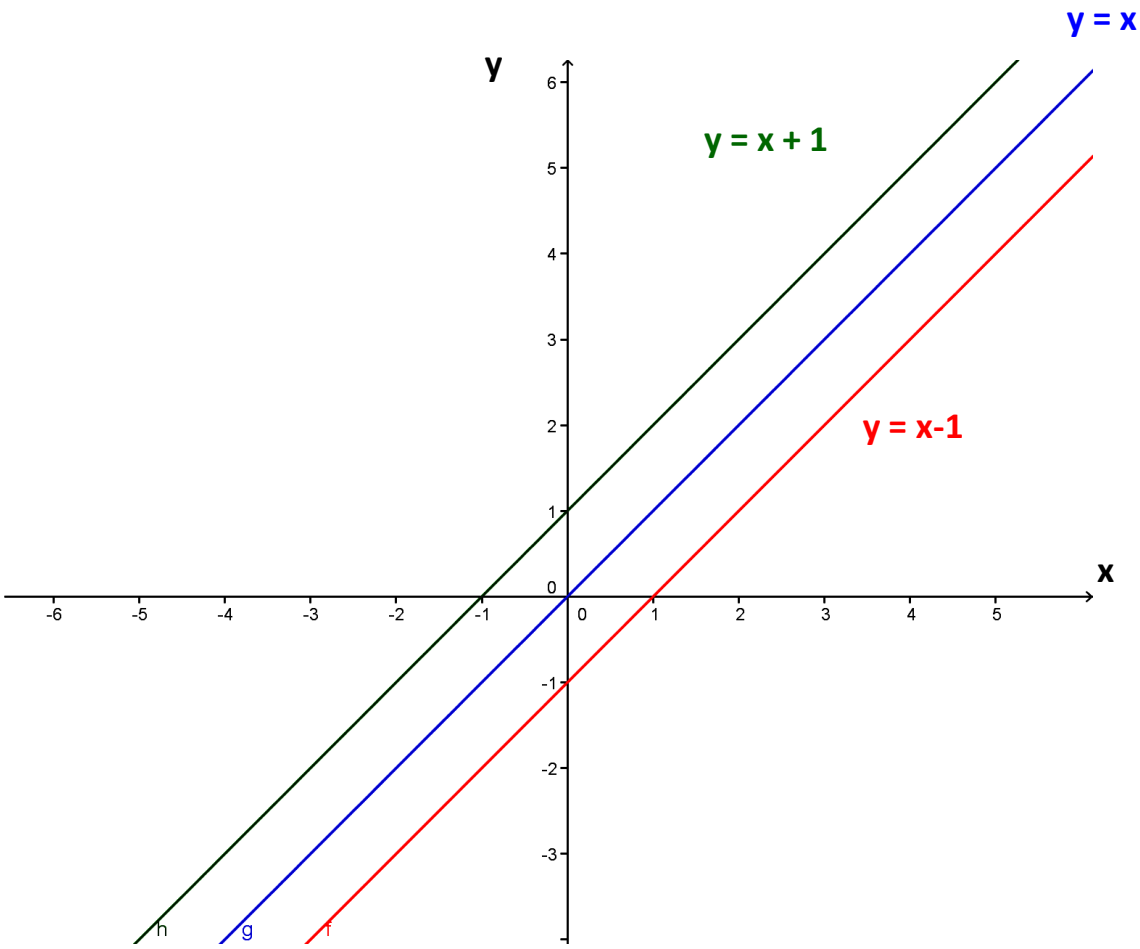


GRAFEM LINEÁRNÍ FUNKCE JE PŘÍMKA (jde o různoběžku se souřadnicovými osami)

K SESTROJENÍ GRAFU LINEÁRNÍ FUNKCE POSTAČUJÍ DVA BODY !!!!

Vlastnosti lineární funkce - VÝZNAM KOEFICIENTU *q*

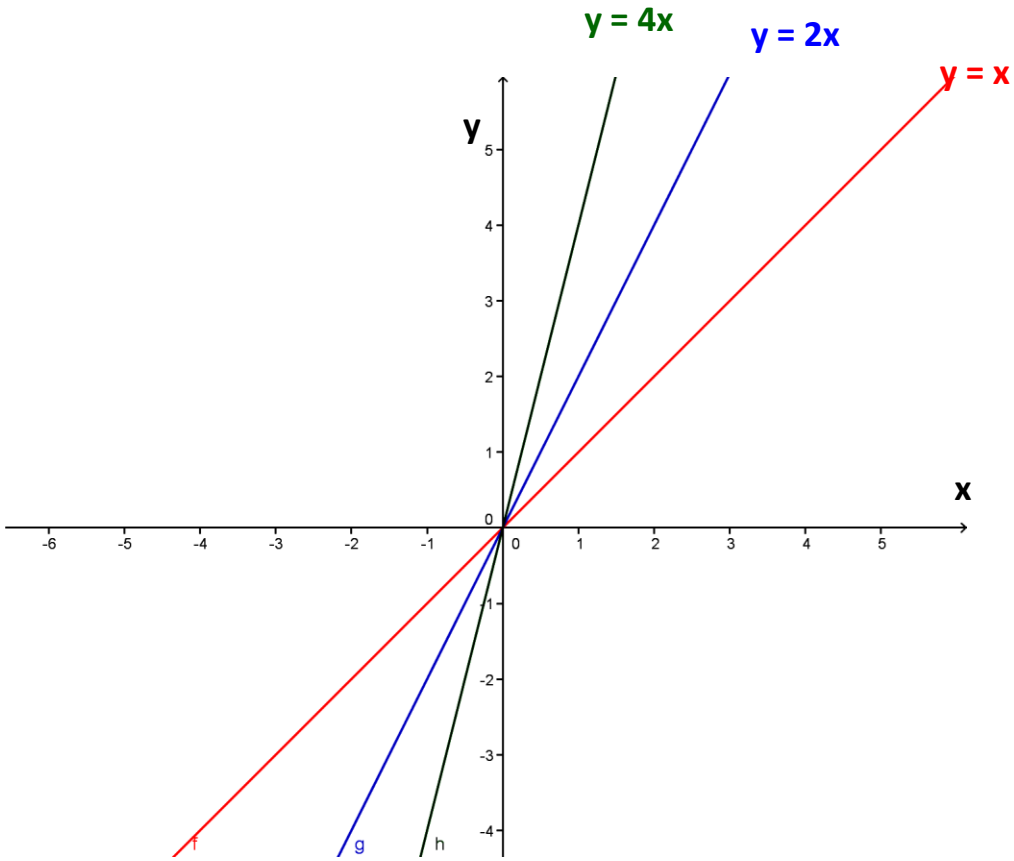
Do jedné soustavy souřadnic zakreslíme grafy funkcí: *y = x, y = x + 1, y = x – 1*:



Z grafu je vidět, že koeficient *q* v předpisu *y = kx + q* je rovný souřadnici průsečíku přímky s osou y (koeficient *q* udává posun přímky *y = x* po ose *y*).

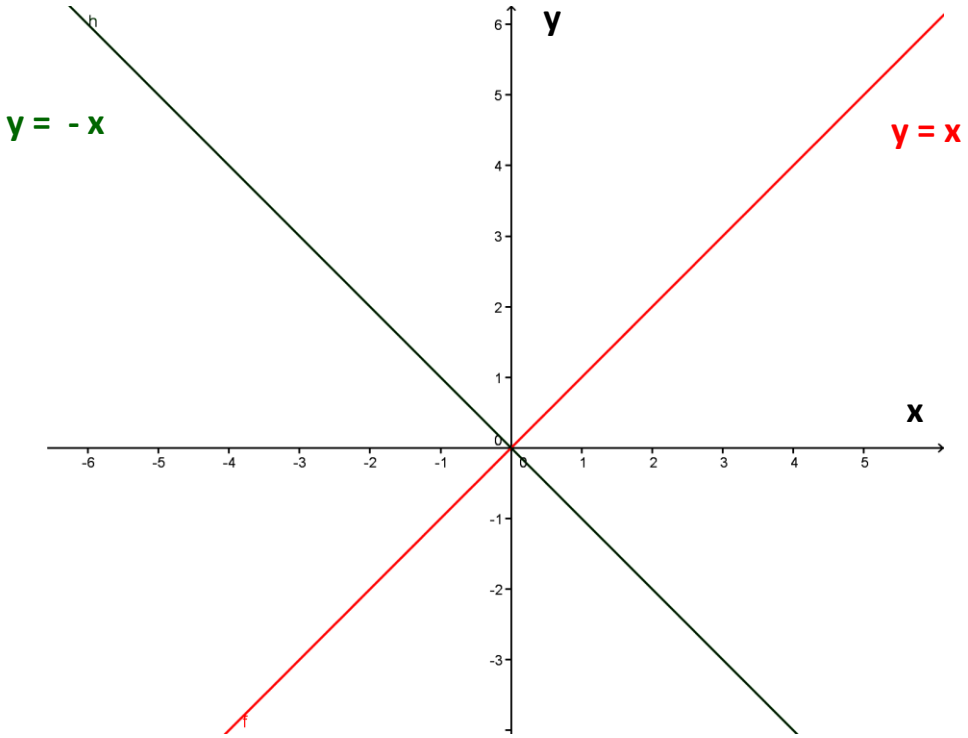
Vlastnosti lineární funkce - VÝZNAM KOEFICIENTU k

Sestrojte do jednoho obrázku grafy funkcí ***y = x; y = 2x; y = 4x***



Koeficient *k* v předpisu lineární funkce určuje úhel, jaký bude přímka svírat s kladnou poloosou x. Koeficient *k* se nazývá SMĚRNICE PŘÍMKY.

Sestrojte do jednoho obrázku grafy funkcí $y = x$; $y = -x$



Znaménko směrnice ovlivňuje monotónnost lineární funkce.

Pro k > 0 je přímka rostoucí. Pro k < 0 je přímka klesající.