**Lineárna funkcia** je každá funkcia v množine reálnych čísel, ktorá sa dá upraviť na tvar , kde **a** a **b** sú ľubovoľné **reálne čísla**. **Grafom** lineárnej funkcie je **priamka** alebo **jej časti** v závislosti od hodnôt premennej x.

x – nezávislá premenná,

y – závislá premenná.

Lineárnu funkciu , kde a = 0 nazývame **konštantná funkcia.** Jej graf je vždy priamka rovnobežná s osou **x,** ktorá prechádza bodom

Ak v predpise lineárnej funkcie je b = 0, potom y = ax. V tomto prípade hovoríme o tzv. **priamej úmernosti**, ktorej grafom je priamka, ktorá vždy prechádza začiatkom súradnicového systému, teda bodom [0; 0].

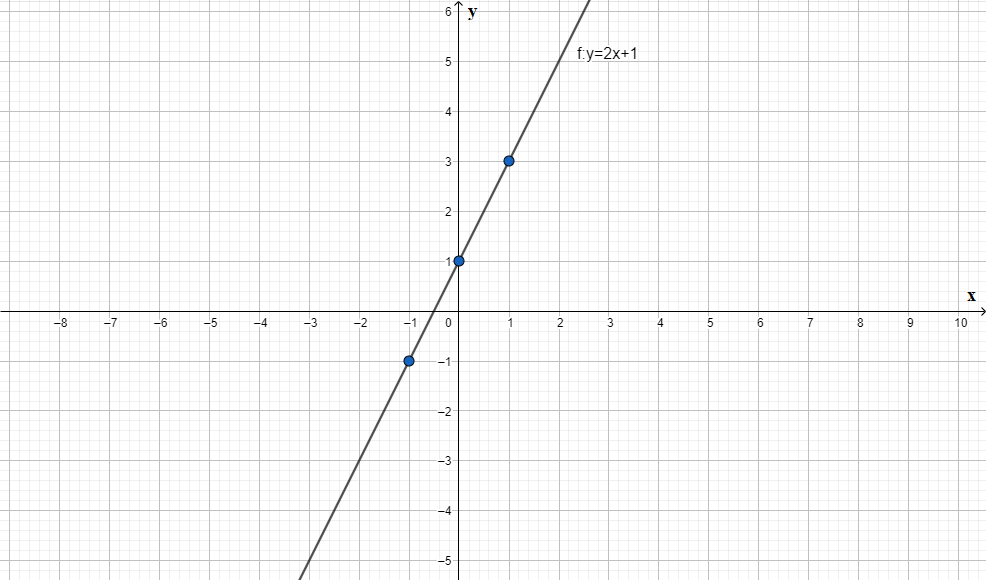
**Vlastnosti lineárnej funkcie:**

1. **D(f) = R**
2. **H(f) = R**
3. Lineárna funkcia je **rastúca,** ak
4. Lineárna funkcia je **klesajúca,** ak
5. Nie je ohraničená ani zdola, ani zhora.
6. Nemá extrémy.
7. Je prostá.
8. Nie je periodická

**Príklady:**

**1.** Zostrojte graf lineárnej funkcie a určte či je daná funkcia klesajúca alebo rastúca.

*Riešenie:*

Za x-ovú premennú si zvolíme ľubovoľné čísla. Napr. -1, 0, 1. Následne ich dosadíme do rovnice lineárnej funkcie a vypočítame y-ovú premennú

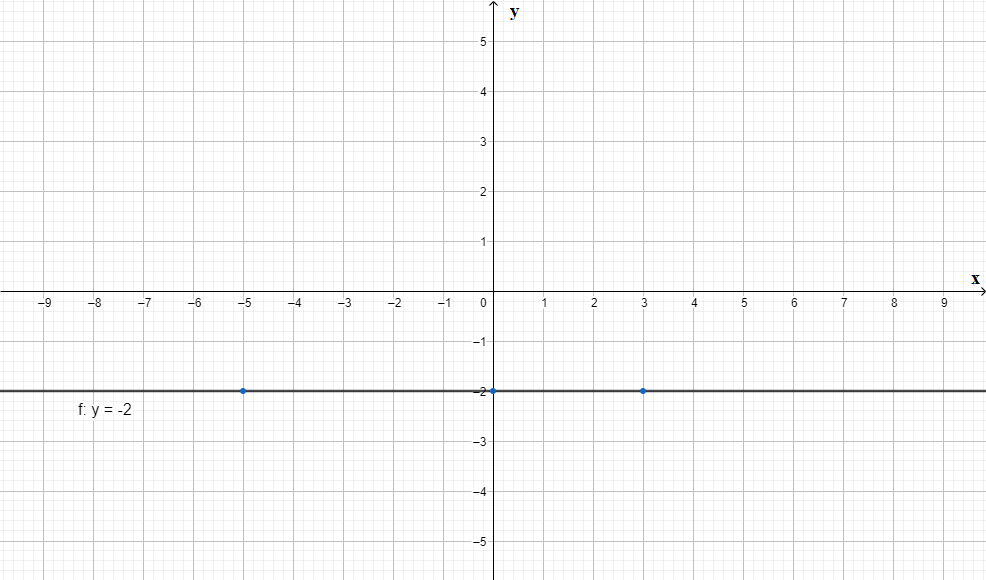
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| x | -1 | 0 | 1 |
| y | -1 | 1 | 3 |

**Funkcia je rastúca**

**2.** Zostrojte graf lineárnej funkcie

*Riešenie:*

Ako vidíme zo zadania, jedná sa o konštantnú funkciu, kde grafom je priamka rovnobežná s osou x a prechádzajúca bodom



4. Zostrojte grafy nasledujúcich lineárnych funkcií a určte, či ide o rastúce alebo klesajúce funkcie:

a)

* Zvolím si x = -1 a doplním do predpisu funkcie y=4.(-1) – 1 =-5 => A[-1; -5]
* Zvolím si x = 1 a doplním do predpisu funkcie y=4.1 – 1 =3 => B[2; 3]

**f**



**A**

**B**

f je rastúca

b)



c)



d)



3. Zostrojte graf lineárnej funkcie



a) Určte monotónnosť funkcie (rastúca, klesajúca alebo konštantná).

b) Aká je hodnota funkcie pre ?

c) Zistite, či body patria do grafu linárnej funkcie?

d) Určte súradnice priesečníkov s osou x a osou y.

4. Zostrojte graf lineárnej funkcie



a) Určte monotónnosť funkcie (rastúca, klesajúca alebo konštantná).

b) Aká je hodnota funkcie pre ?

d) Zistite, či body patria do grafu linárnej funkcie?

d) Určte súradnice priesečníkov s osou x a osou y.