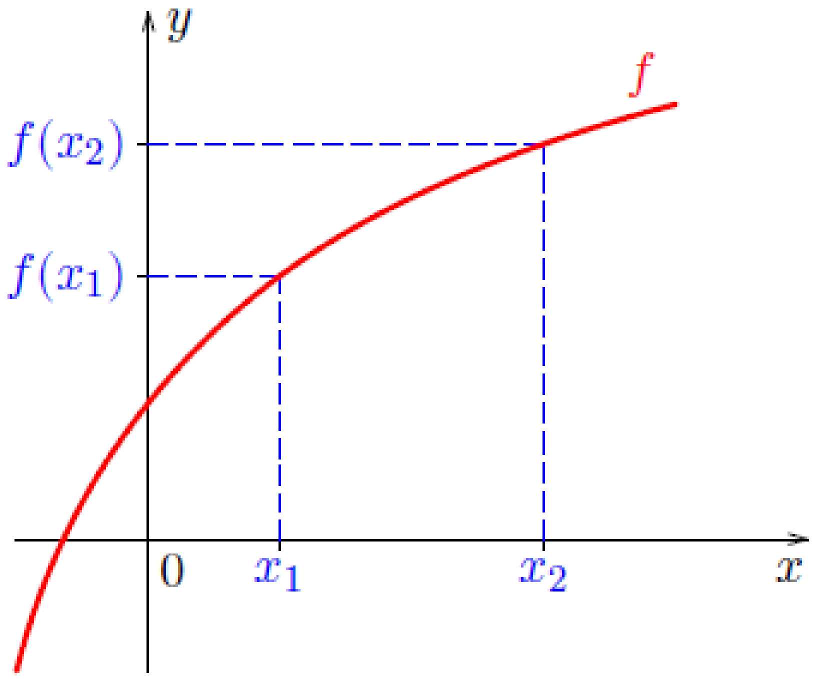
Funkcie

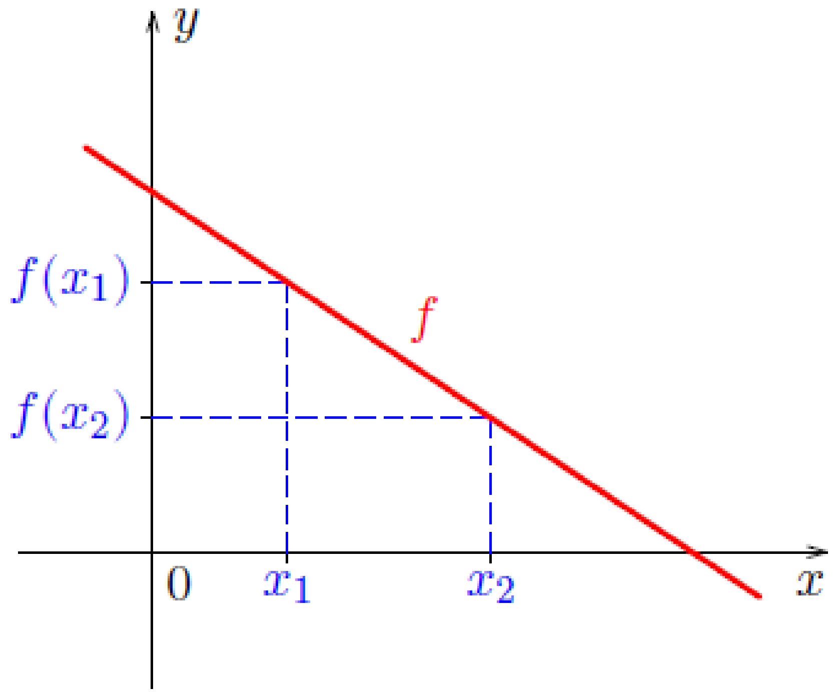
MATEMATIKA 1. ROČNÍK

1. Monotónnosť funkcie - rastúca



DEFINÍCIA: Funkcia f sa nazýva rastúca funkcia na množine M ⊂ D(f) práve vtedy, keď pre každé dva prvky x_1, x_2 ∈ M platí: ak $x_1 < x_2$, potom $f(x_1) < f(x_2)$.

1. Monotónnosť funkcie - klesajúca

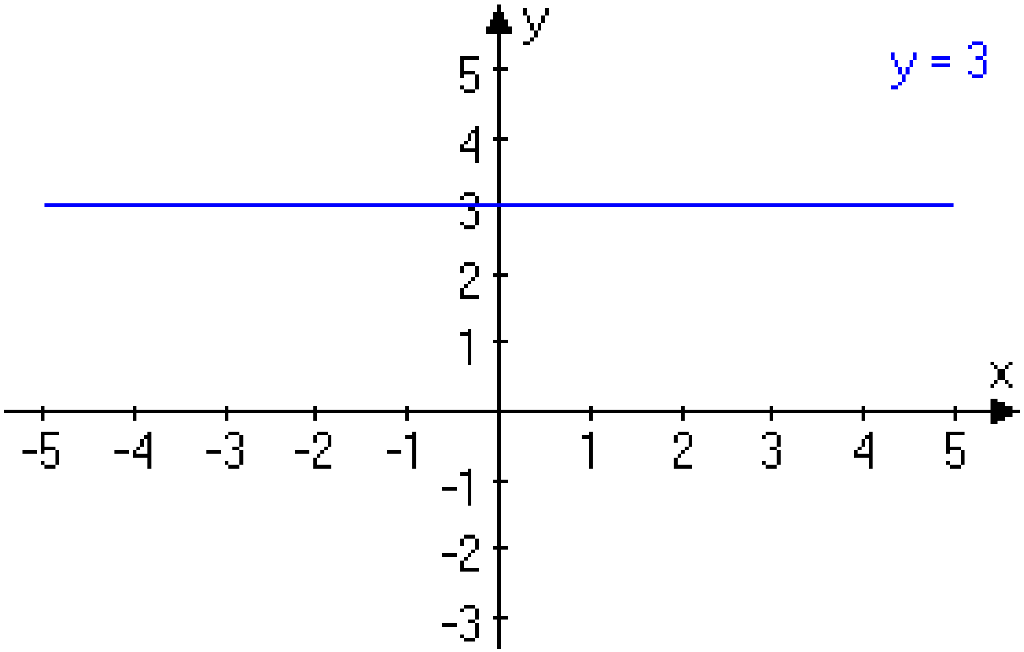


DEFINÍCIA: Funkcia f sa nazýva klesajúca funkcia na množine M ⊂ D(f) práve vtedy, keď pre každé dva prvky x_1, x_2 є M platí: ak $x_1 < x_2$, potom $f(x_1) > f(x_2)$.

Ak je funkcia na celom definičnom obore len rastúca, resp. len klesajúca, tak sa nazýva monotónna funkcia.

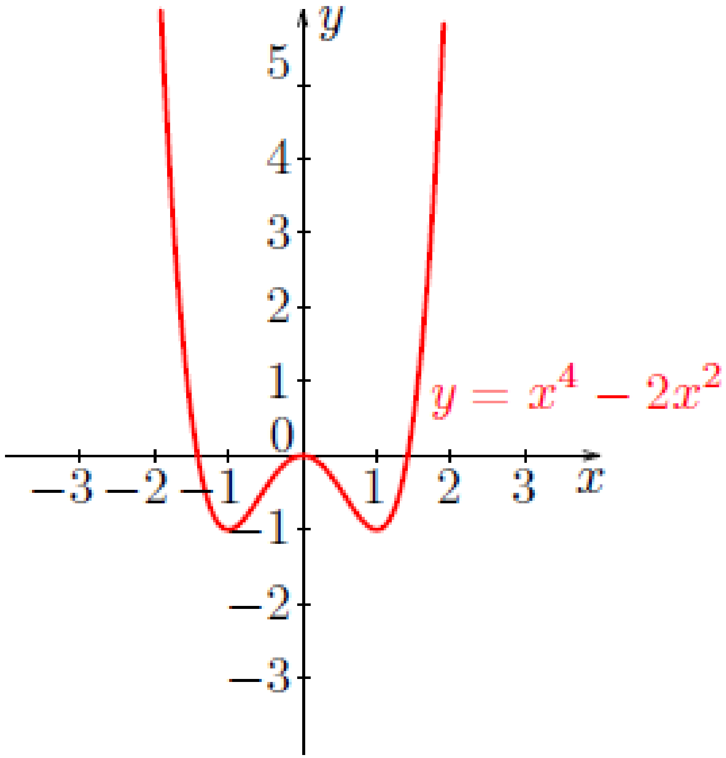
1. Monotónnosť funkcie - konštantná

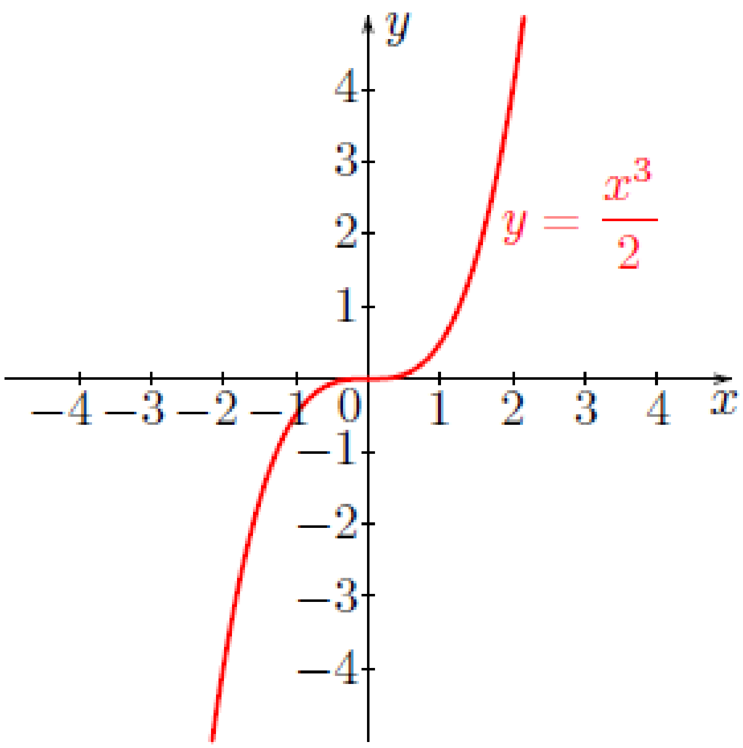
DEFINÍCIA: Funkcia f sa nazýva konštantná funkcia na množine $M \subset D(f)$ práve vtedy, keď pre každé dva prvky $x_1, x_2 \in M$ platí: ak $x_1 = x_2$, potom $f(x_1) = f(x_2)$.



2. Párnosť funkcie

Čo majú spoločné grafy funkcií na obrázku?





2. Párnosť funkcie

Funkciu f nazývame párnou práve vtedy, ak platí

1. Pre každé x є D(f) aj −x є D(f) (symetrická podľa osi y)

2. Pre každé x є D platí : f(−x) = f(x).

Graf párnej funkcie je súmerný podla osi y.

Funkciu f nazývame nepárnou práve vtedy, ak platí

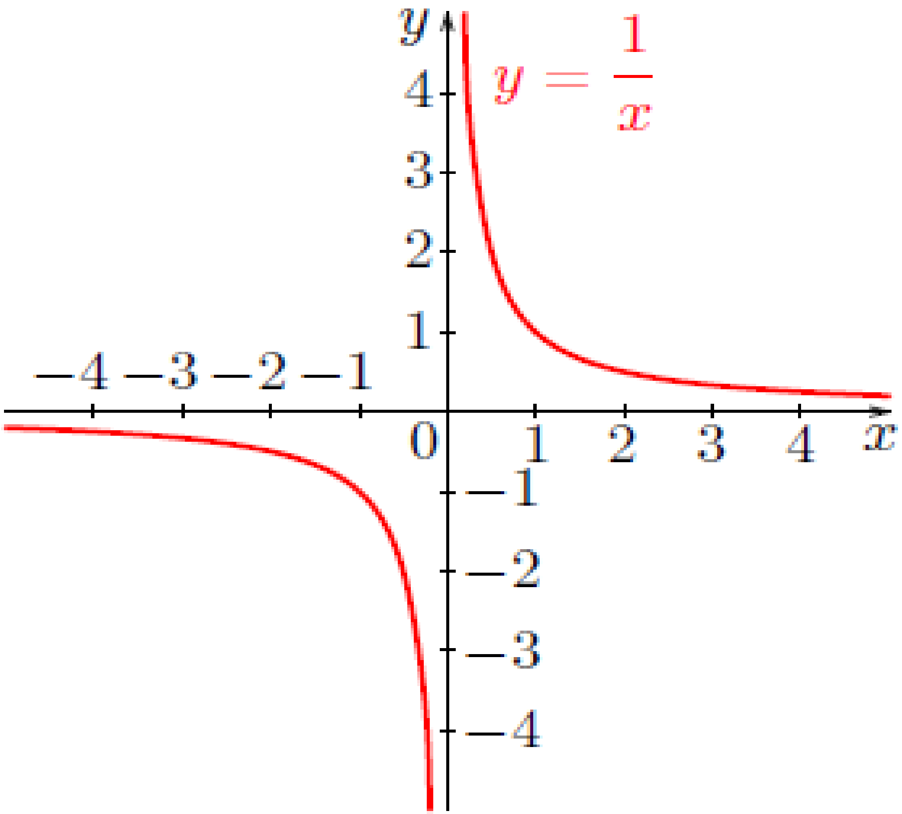
1. Pre každé x є D(f) aj − x є D(f) (symetrická podľa osi y)

2. Pre každé x є D platí : f(−x) = −f(x).

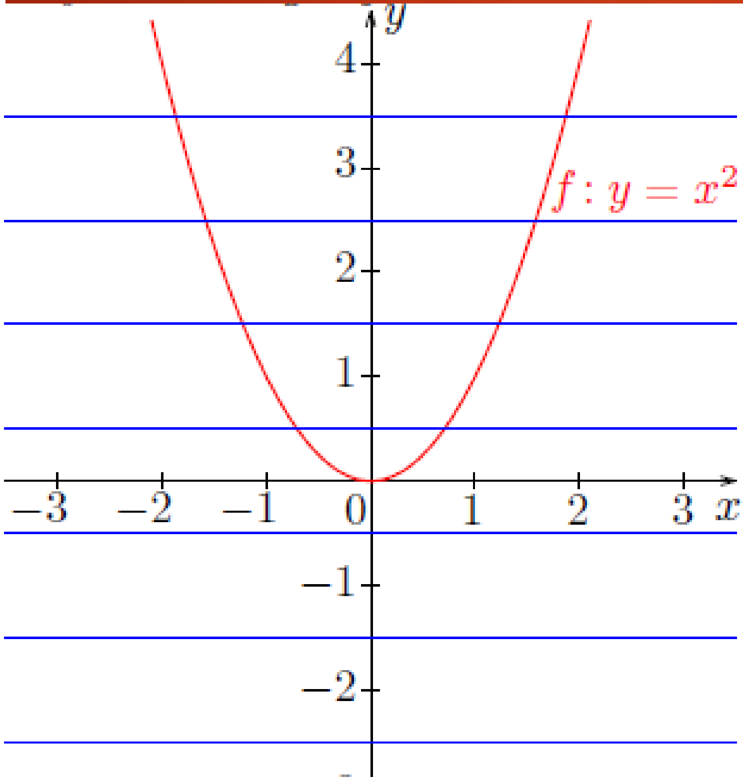
Graf nepárnej funkcie je súmerný podla začiatku súradnicovej sústavy.

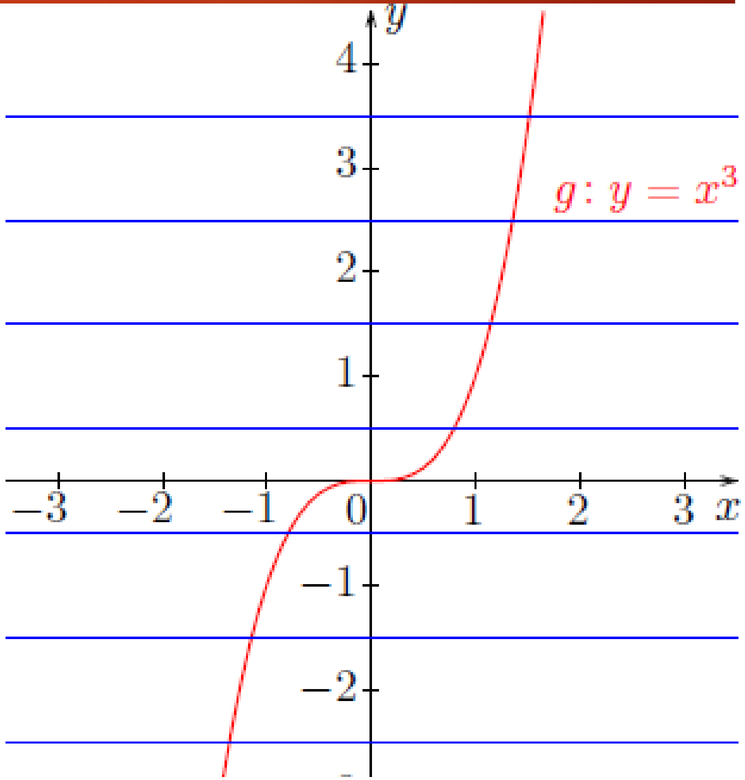
2. Párnosť funkcie

Preskúmajte párnosť funkcií:



3. Prostosť funkcie





Ak každá rovnobežka s osou x pretne graf funkcie f najviac raz, tak potom je funkcia f prostá.

Funkcia f sa nazýva prostá práve vtedy, keď pre všetky x_1, x_2 є D platí: Ak $x_1 \neq x_2$, tak $f(x_1) \neq f(x_2)$. Ak je funkcia monotónna, tak je určite prostá!!!