

VLASTNOSTI FUNKCIÍ 1

(monotónnosť, párnosť/nepárnosť, prostá funkcia)

MONOTÓNNOŠŤ FUNKCIE

Funkcia f je **rastúca**, ak pre všetky x_1, x_2 z definičného oboru platí, že:

Ak $x_1 < x_2$, potom $f(x_1) < f(x_2)$.

Funkcia f je **klesajúca**, ak pre všetky x_1, x_2 z definičného oboru platí, že:

Ak $x_1 < x_2$, potom $f(x_1) > f(x_2)$.

Funkcia f je **konštantná**, ak pre všetky x_1, x_2 z definičného oboru platí, že:

Ak $x_1 < x_2$, potom $f(x_1) = f(x_2)$.

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

Pr.1: Určte $D(f)$, $H(f)$ a intervaly monotónnosti funkcie f :

$$D(f) = \langle -6; 5 \rangle$$

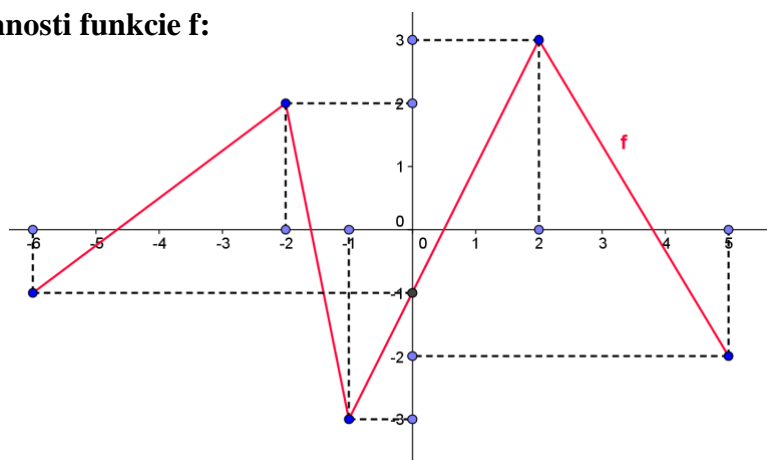
$$H(f) = \langle -3; 3 \rangle$$

Funkcia f rastie na intervaloch:

$$\langle -6; -2 \rangle; \langle -1; 2 \rangle;$$

Funkcia f klesá na intervaloch:

$$\langle -2; -1 \rangle; \langle 2; 5 \rangle;$$



Akú hodnotu má funkcia v 0?

Akú najväčšiu hodnotu funkcia nadobúda?

A akú najmenšiu?

V koľkých číslach x nadobúda hodnotu -2?

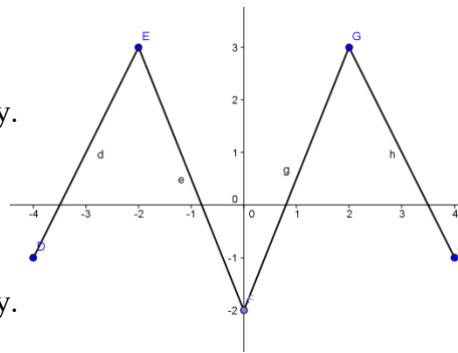
Pre ktoré x je hodnota funkcie -1?

(D.ú. dokončiť)

Párna funkcia:

1. Definičný obor je symetrický podľa osi y.
2. Pre všetky x z $D(f)$ platí: $f(-x) = f(x)$

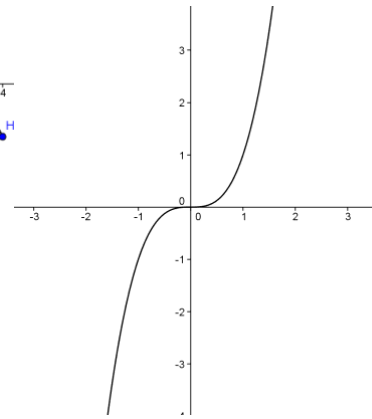
Graf je symetrický podľa osi y.



Nepárna funkcia:

1. Definičný obor je symetrický podľa osi y.
2. Pre všetky x z $D(f)$ platí: $f(-x) = -f(x)$

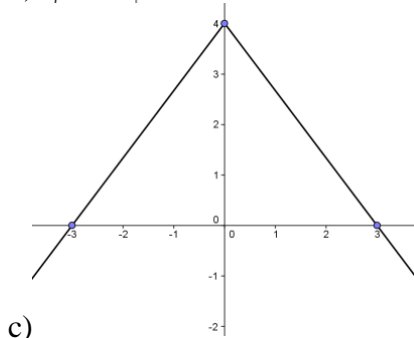
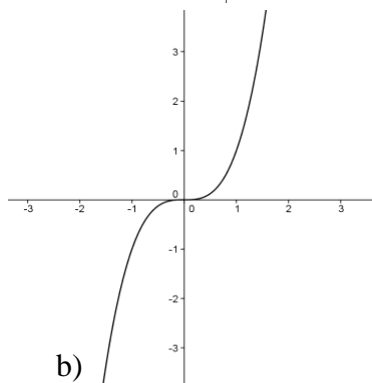
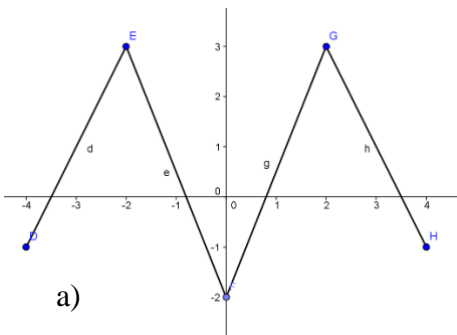
Graf je symetrický podľa začiatku súradnicovej sústavy.



Funkcia f sa nazýva **prostá**, ak rôznym číslam x z $D(f)$ priradí rôzne hodnoty y .
Ak $x_1 \neq x_2$, tak potom $f(x_1) \neq f(x_2)$.

Ak je funkcia monotónna, tak je určite prostá!!!

Pr.2: Vypíšte vlastnosti daných funkcií (intervaly rast./kles., párna/nepárna, prostá/nie prostá):



(D.ú. dokončiť)