Př.1 Je dána funkce $f_1: y = \frac{x-8}{x+2}$

a) Určete její definiční obor,

b) určete její hodnotu v bodě $-\frac{3}{4}$,

c) rozhodněte, ve kterém bodě nabývá hodnoty 5,

d) určete souřadnice průsečíků jejího grafu s osou *x* a *y*.

Př.2 Je dána funkce $f_2: y = \sqrt{x+16} - 5$.

a) Určete její definiční obor,

b) určete funkční hodnotu v bodě $-\frac{39}{4}$,

c) rozhodněte, ve kterém bodě nabývá hodnoty -2,

d) určete souřadnice průsečíků grafu se souřadnicovými osami,

e) odhadněte její obor hodnot.

Př.3 Je dána funkce $f_3: y = |x-1| - 6$.

a) Určete její definiční obor,

b) určete funkční hodnotu v bodě $\frac{2}{3}$,

c) nalezněte alespoň jeden bod, ve kterém nabývá hodnoty 3,

d) určete souřadnice průsečíků grafu se souřadnicovými osami,

e) odhadněte její obor hodnot.

Př.4 Je dána funkce $f_4: y = \frac{6}{|x-1|} - 3$.

a) Určete její definiční obor,

b) určete funkční hodnotu v bodě $-\frac{3}{5}$,

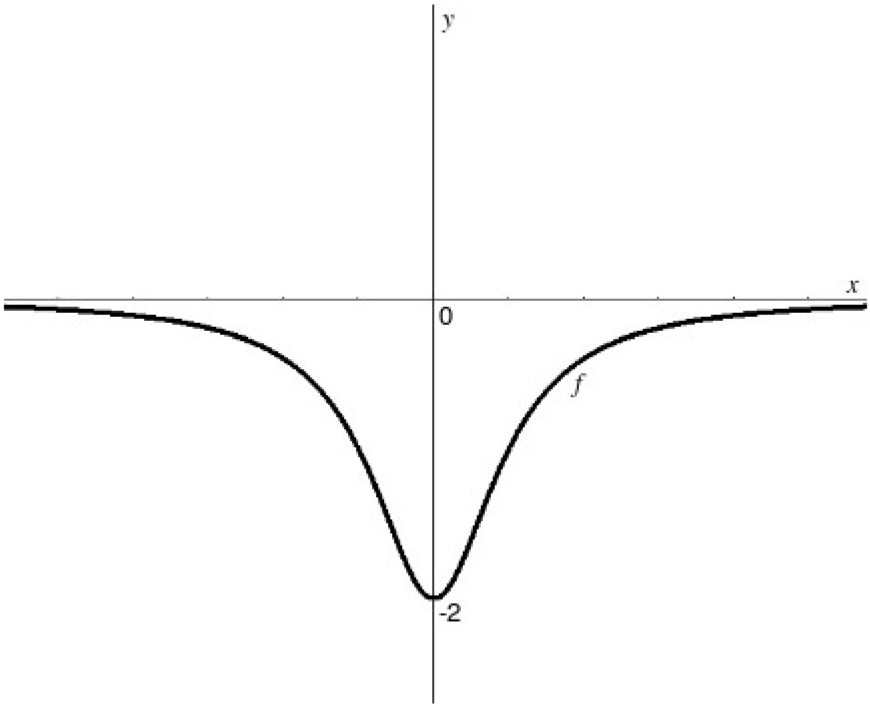
c) nalezněte alespoň jeden bod, ve kterém nabývá hodnoty -1,

d) určete souřadnice průsečíků grafu se souřadnicovými osami,

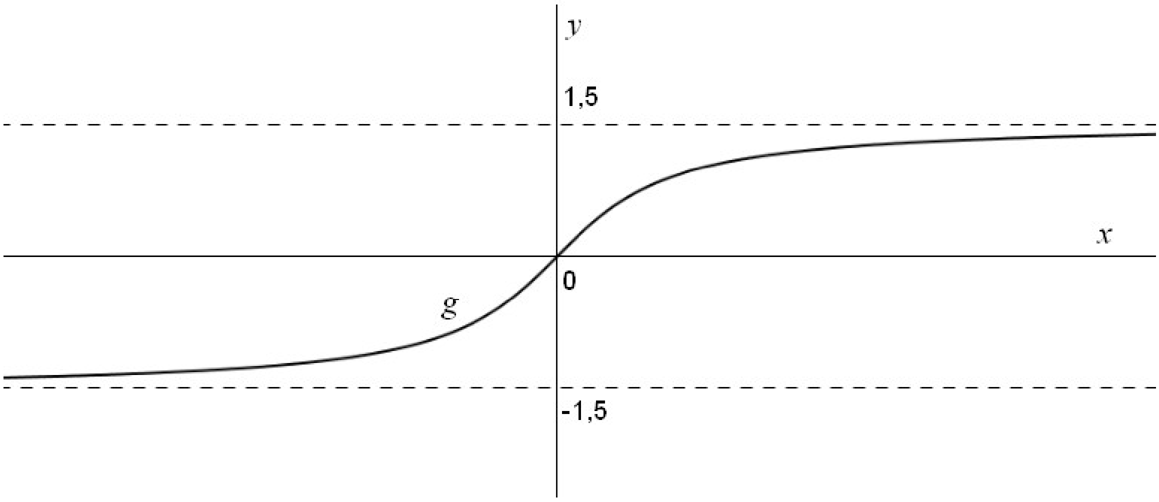
e) odhadněte její obor hodnot.

Př.5 Určete vlastnosti funkcí zadaných graficky.

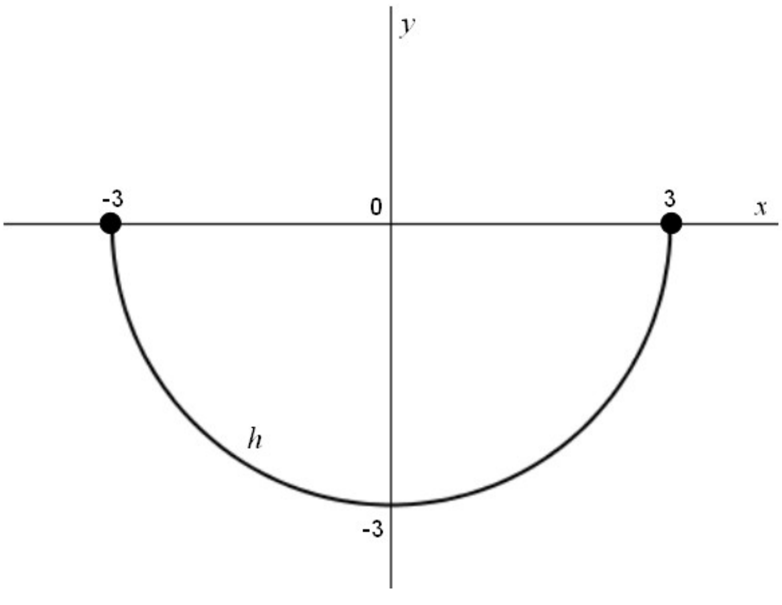
a)



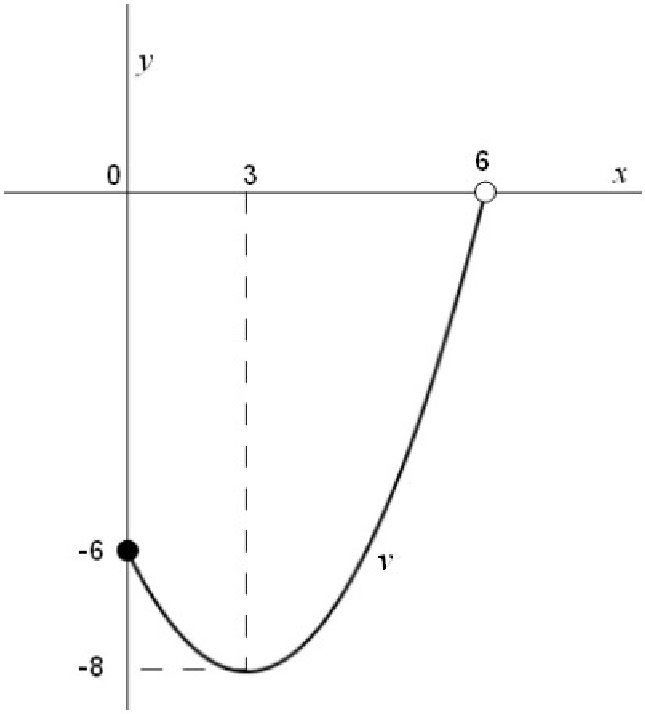
b)



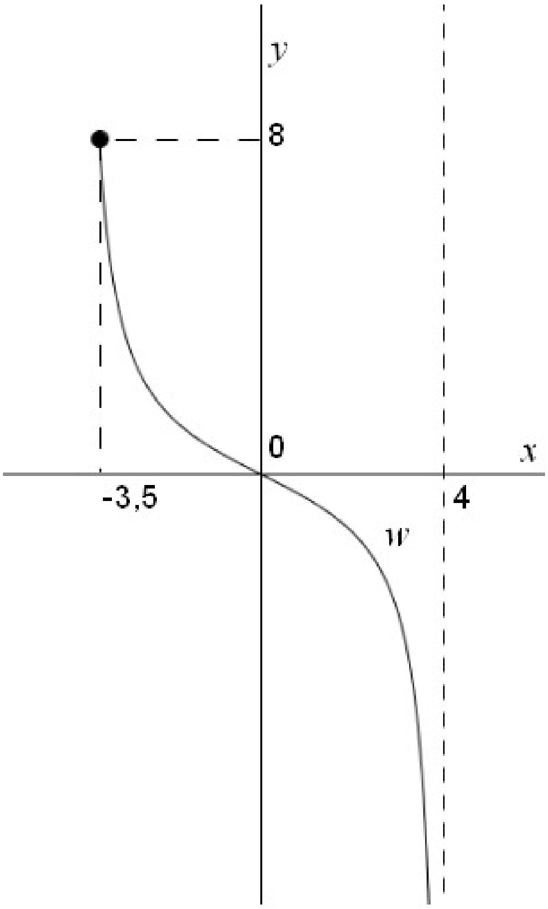
c)



d)



e)



Př.6 **U úloh 1 - 4 si řešení zkontrolujte graficky pomocí GeoGebry. Pozor, vždy nejprve počítejte a teprve potom použijte graf ke kontrole. Jenom komplexní pohled na věc vám umožní získat nadhled a posune vás (nejen) v matematice dál.**
V případě problémů s programem máte na úvodní straně matematika.primmat.cz návod.

Výsledky

Př.1 a) $D(f_1)=R-\{-2\}$ b) -7 c) v bodě -4,5 d) $P_x[8;0];P_y[0;-4]$

Př.2 a) $D(f_2)=<-16;\infty)$ b) -2,5 c) v bodě -7 d) $P_x[9;0];P_y[0;-1]$
e) $H(f_2)=<-5;\infty)$

Př.3 a) $D(f_3)=R$ b) $-\frac{17}{3}$ c) v bodech 10 a -8
d) $P_{x1}[7;0];P_{x2}[-5;0];P_y[0;-5]$ e) $H(f_3)=<-6;\infty)$

Př.4 a) $D(f_4)=R-\{1\}$ b) $\frac{3}{4}$ c) v bodech 4 a -2
d) $P_{x1}[3;0];P_{x2}[-1;0];P_y[0;3]$ e) $H(f_4)=(-3;\infty)$

Př.5 a) $D(f)=R$, $H(f)=<-2;0)$, není prostá, je sudá, je omezená, nemá maximum, má minimum v bodě 0, je rostoucí na intervalu $<0;\infty)$ a klesající na intervalu $(-\infty;0>$
b) $D(g)=R$, $H(g)=(-1,5;1,5)$,je prostá, je lichá, je omezená, nemá maximum ani minimum, je rostoucí na celém definičním oboru
c) $D(h)=<-3;3>$, $H(h)=<-3;0>$, není prostá, je sudá, je omezená, má maxima v bodech -3 a 3, má minimum v bodě 0, je rostoucí na intervalu $<0;3>$ a klesající na intervalu $<-3;0>$
d) $D(v)=<0;6)$, $H(v)=<-8;0)$, není prostá, není sudá ani lichá, je omezená, nemá maximum, má minimum v bodě 3, je rostoucí na intervalu $<3;6)$ a klesající na intervalu $<0;3>$
e) $D(w)=<-3,5;4)$, $H(w)=(-\infty;8>$, je prostá, není sudá ani lichá, je omezená shora, má maximum v bodě -3,5, nemá minimum, je klesající na celém definičním oboru