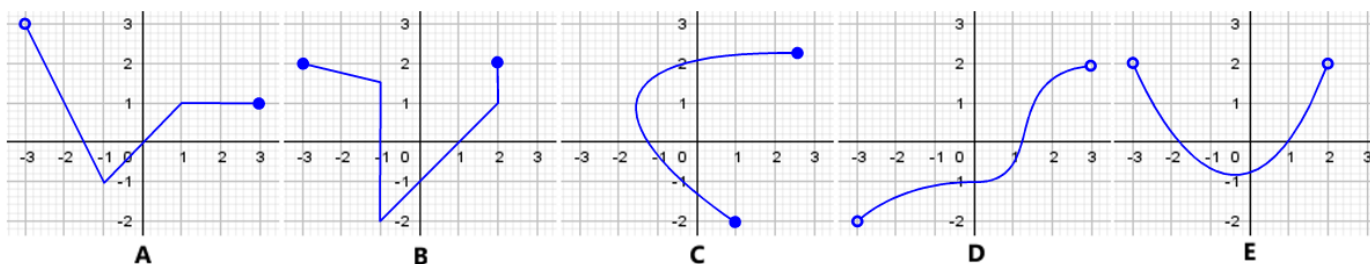


## Příklady na procvičení – Funkce: definice funkce, funkce lineární a kvadratická

- Určete, které z následujících obrázků představují graf funkce a pokud se jedná o funkci, zda je funkce prostá



- Určete u každého obrázku, zda se jedná o sudou nebo lichou funkci

- Určete pro každou funkci na obrázku definiční obor a obor hodnot

f:

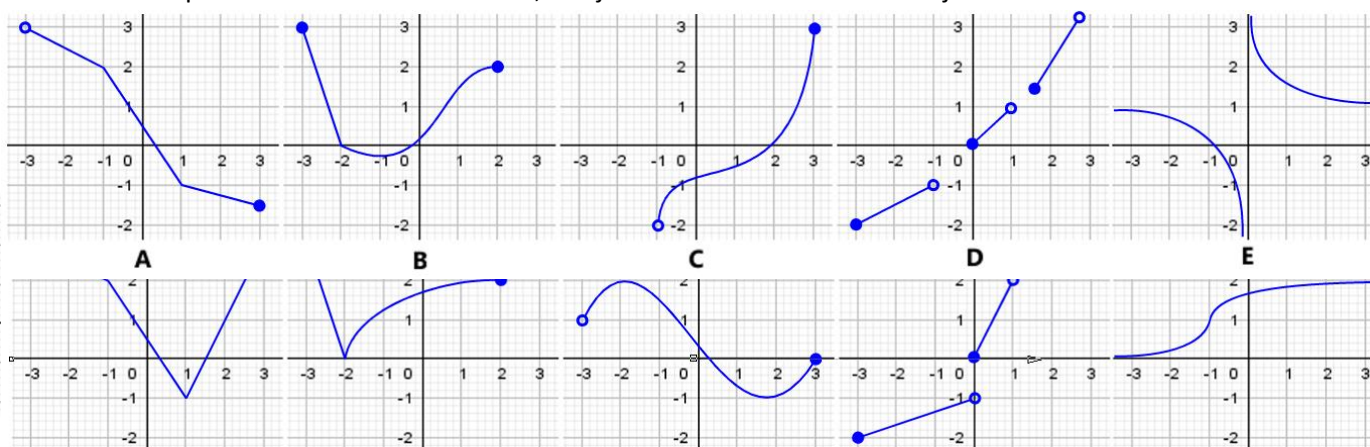
g:

h:

i:

j:

- Určete pro každou funkci na obrázku, zda je funkce rostoucí nebo klesající



- Nakreslete graf funkce, která bude mít definiční obor  $(-3;3)$ , obor hodnot  $(-2; 2)$ , bude lichá, prostá a rostoucí

- Nakreslete do jednoho obrázku graf lineárních funkcí  $f_1: y = 2x, f_2: y = 2x - 3$

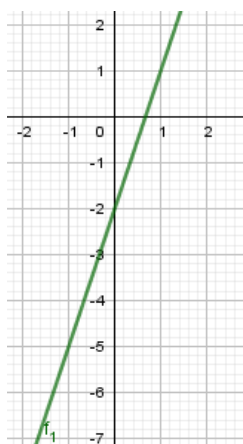
- Nakreslete do jednoho obrázku graf lineárních funkcí  $f_1: y = -\frac{x}{3}, f_2: y = -\frac{x}{3} + 1$

- Nakreslete do jednoho obrázku graf lineárních funkcí  $f_1: y = 5x, f_2: y = 5x + 2$

- Nakreslete do jednoho obrázku graf lineárních funkcí  $f_1: y = \frac{x}{5}, f_2: y = \frac{x}{5} - 3$

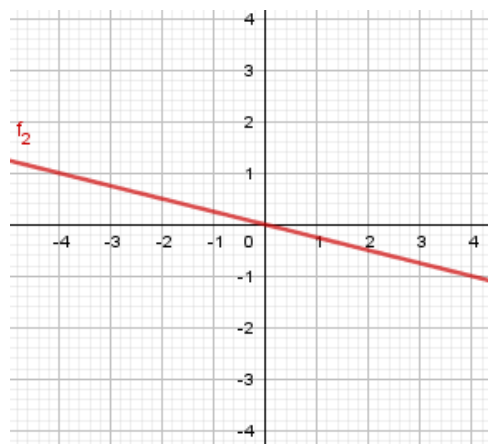
- Určete podle grafu lineární funkce její předpis:

- Určete podle grafu lineární funkce její předpis:



- Napište předpis

funkce, jejíž graf prochází body  $A[-3; 0]$  a  $B[1; -2]$



- Nakreslete do jednoho obrázku graf kvadratických funkcí  $f_1: y = x^2, f_2: y = x^2 - 3$

- Nakreslete do jednoho obrázku graf kvadratických funkcí  $f_1: y = \frac{x^2}{2}, f_2: y = \frac{x^2}{2} + 1$

- Nakreslete do jednoho obr. graf kvadratických funkcí  $f_1: y = 4x^2, f_2: y = 4x^2 - 1, f_3: y = 4(x - 3)^2 - 1$

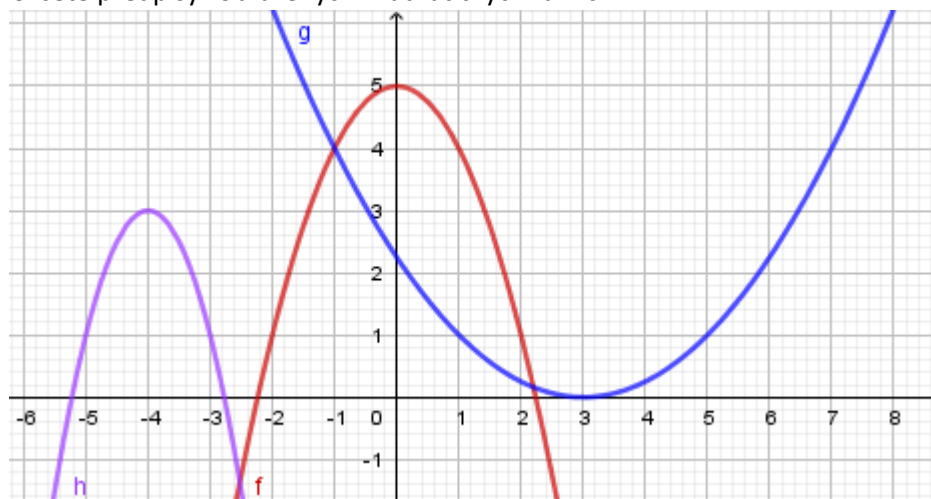
- Nakreslete do jednoho obr. graf kvadratických funkcí  $f_1: y = -\frac{x^2}{4}, f_2: y = -\frac{x^2}{4} + 3, f_3: y = -\frac{(x+2)^2}{4} + 3$

- Nakreslete graf kvadratické funkce  $f: y = x^2 - 2x + 1$

- Nakreslete graf kvadratické funkce  $f: y = x^2 + 2x - 2$

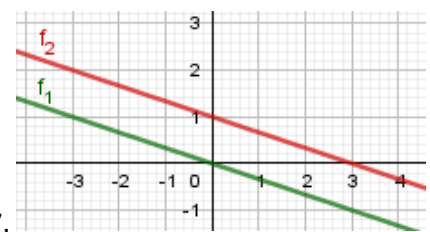
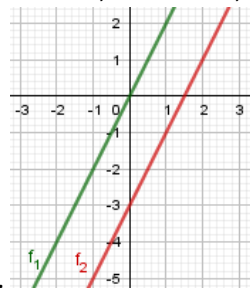
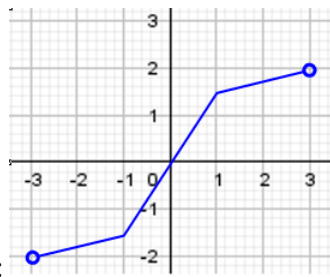
- Nakreslete graf kvadratické funkce  $f: y = 2x^2 + 4x - 1$

20. Určete předpisy zobrazených kvadratických funkcí:

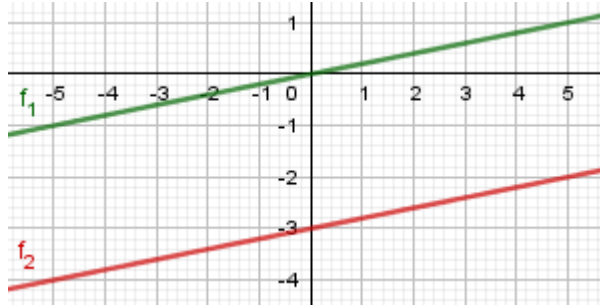
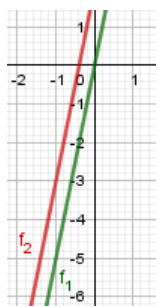


Řešení:

1. A je funkce, B není funkce, C není funkce, D je prostá funkce, E je funkce
2. A sudá, B lichá, C není ani sudá ani lichá, D není ani sudá ani lichá, E není ani sudá ani lichá
3.  $D(f)=\langle -3; 3 \rangle$ ,  $H(f)=\langle -1; 3 \rangle$ ;  $D(g)=\langle -3; 2 \rangle$ ,  $H(g)=\langle 0; 3 \rangle$ ;  $D(h)=\langle -3; 3 \rangle$ ,  $H(h)=\langle -1; 2 \rangle$ ;  $D(i)=\langle -3; 1 \rangle$ ,  $H(i)=\langle -2; -1 \rangle \cup \langle 0; 2 \rangle$ ;  $D(j)=\langle -\infty; \infty \rangle$ ,  $H(j)=\langle 0; 2 \rangle$
4. A klesající, B není rostoucí ani klesající, C rostoucí, D rostoucí, E není rostoucí ani klesající



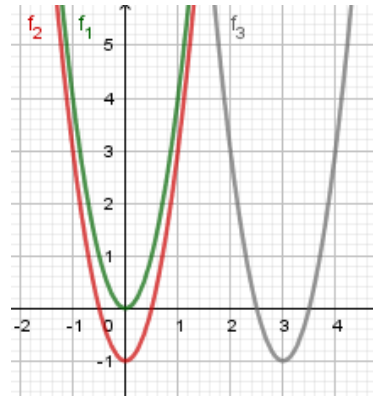
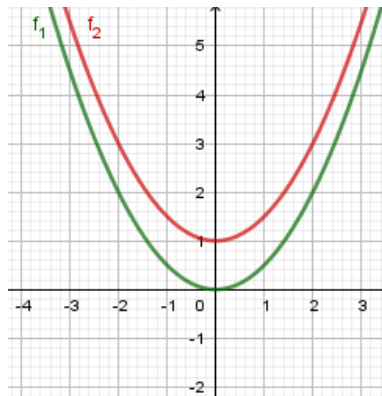
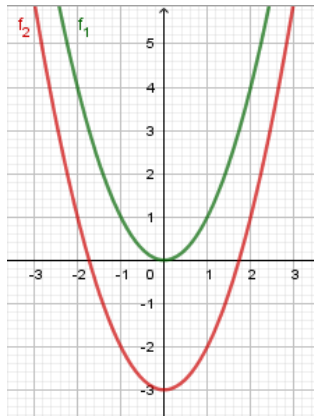
5. Například:



8.

9.

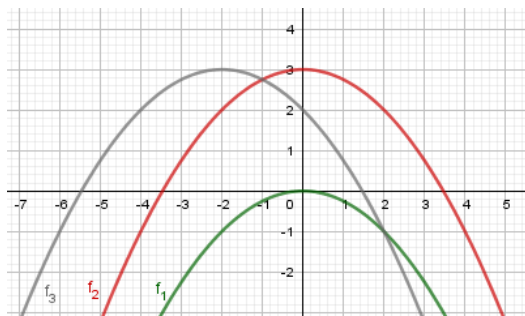
10.  $f_1: y = 3x - 2$     11.  $f_1: y = -\frac{x}{4}$     12.  $f_1: y = -\frac{x}{2} - 1,5$



13.

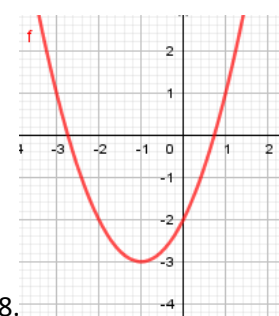
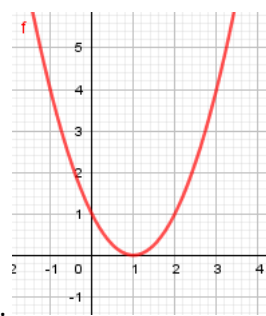
14.

15.

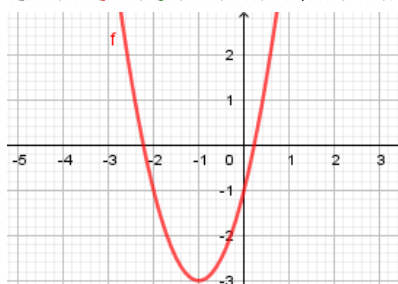


17.

18.



16.



19.

20.  $f: y = -x^2 + 5$ ,  $g: y = \frac{1}{4}(x - 3)^2$ ,  $h: y = -2(x + 4)^2 + 3$