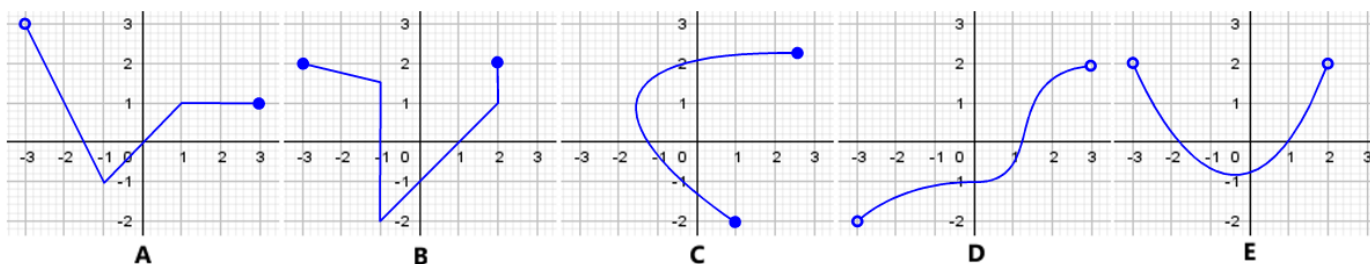
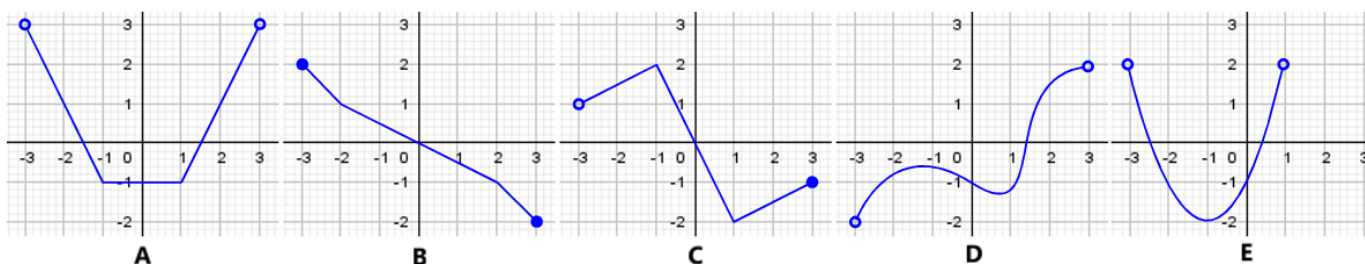


Příklady na procvičení – Funkce: definice funkce, funkce lineární a kvadratická

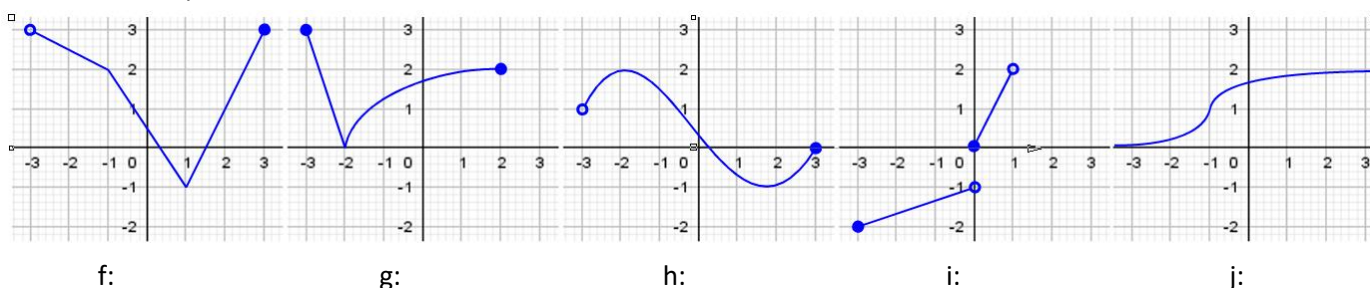
1. Určete, které z následujících obrázků představují graf funkce a pokud se jedná o funkci, zda je funkce prostá



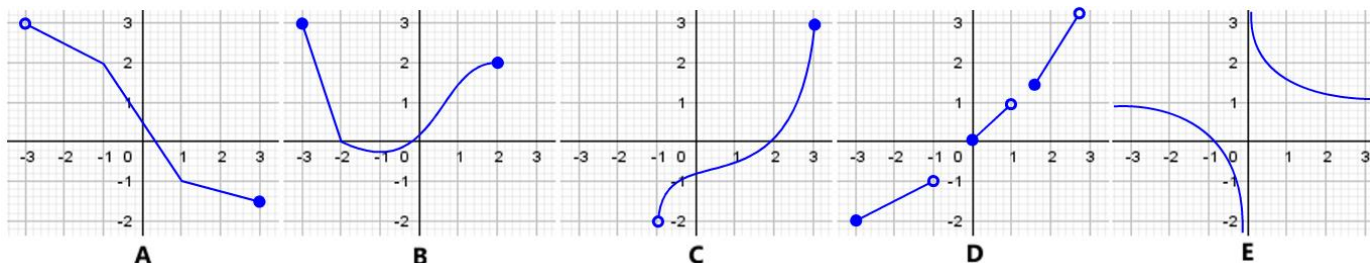
2. Určete u každého obrázku, zda se jedná o sudou nebo lichou funkci



3. Určete pro každou funkci na obrázku definiční obor a obor hodnot



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



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

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

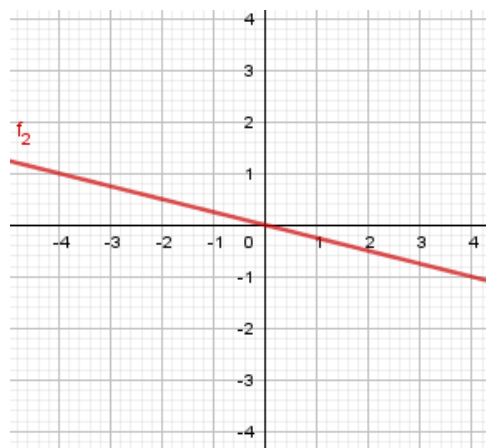
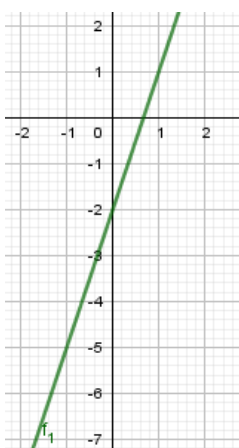
7. Nakreslete do jednoho obrázku graf lineárních funkcí $f_1: y = -\frac{x}{3}, f_2: y = -\frac{x}{3} + 1$

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

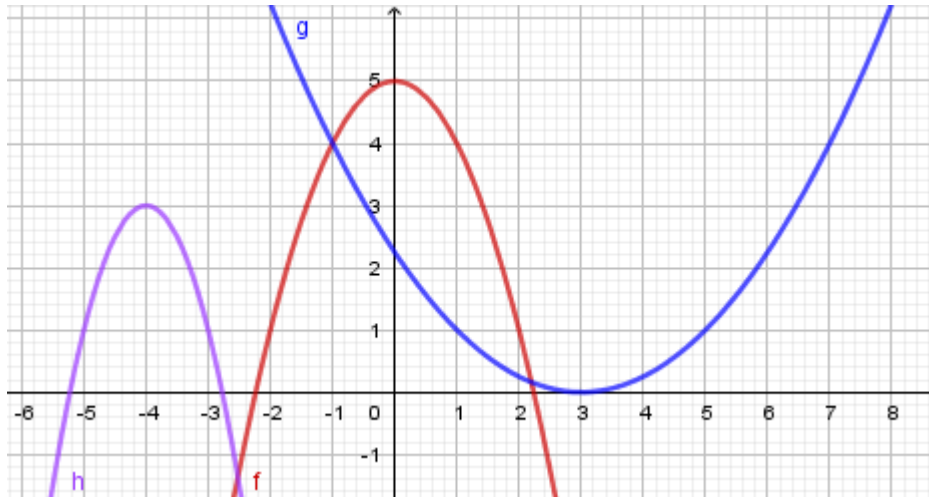
9. Nakreslete do jednoho obrázku graf lineárních funkcí $f_1: y = \frac{x}{5}, f_2: y = \frac{x}{5} - 3$

10. Určete podle grafu lineární funkce její předpis:

11. Určete podle grafu lineární funkce její předpis:

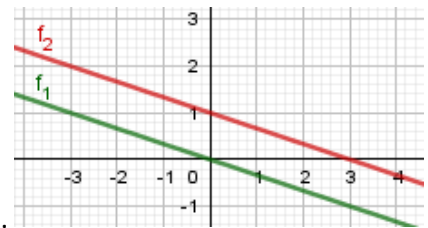
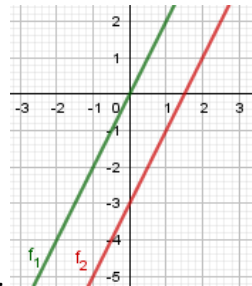
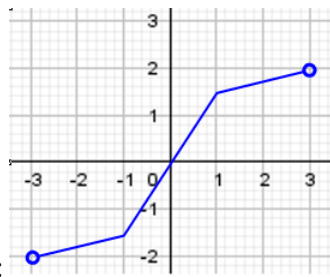


12. Napište předpis lineární funkce, jejíž graf prochází body A[-3; 0] a B[1; -2]
13. Nakreslete do jednoho obrázku graf kvadratických funkcí $f_1: y = x^2$, $f_2: y = x^2 - 3$
14. Nakreslete do jednoho obrázku graf kvadratických funkcí $f_1: y = \frac{x^2}{2}$, $f_2: y = \frac{x^2}{2} + 1$
15. Nakreslete do jednoho obr. graf kvadratických funkcí $f_1: y = 4x^2$, $f_2: y = 4x^2 - 1$, $f_3: y = 4(x - 3)^2 - 1$
16. Nakreslete do jednoho obr. graf kvadratických funkcí $f_1: y = -\frac{x^2}{4}$, $f_2: y = -\frac{x^2}{4} + 3$, $f_3: y = -\frac{(x+2)^2}{4} + 3$
17. Nakreslete graf kvadratické funkce $f: y = x^2 - 2x + 1$
18. Nakreslete graf kvadratické funkce $f: y = x^2 + 2x - 2$
19. Nakreslete graf kvadratické funkce $f: y = 2x^2 + 4x - 3$
20. Určete předpisy zobrazených kvadratických funkcí:

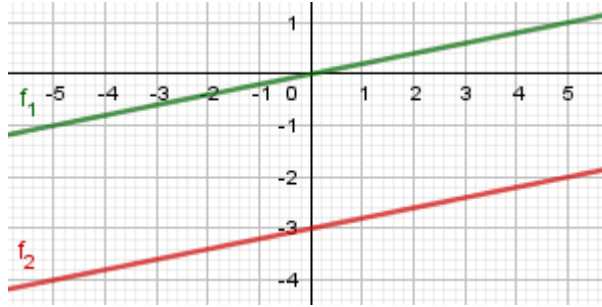
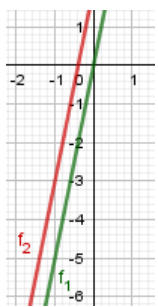


Řešení:

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



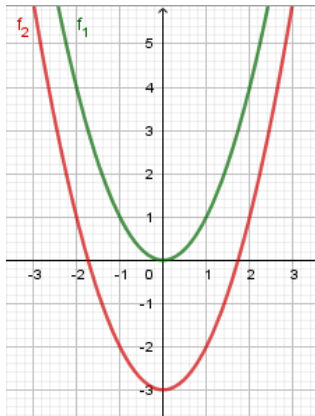
5. Například:



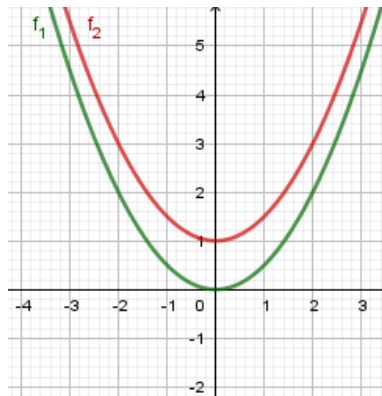
8.

9.

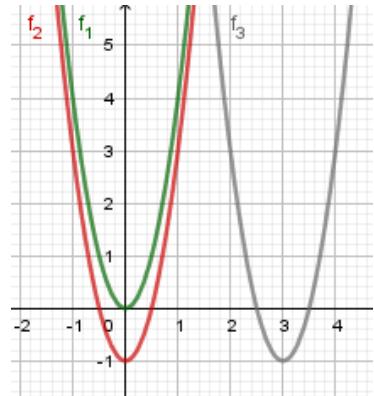
10. $f_1: y = 3x - 2$
11. $f_2: y = -\frac{x}{4}$
12. $f: y = -\frac{x}{2} - 1,5$



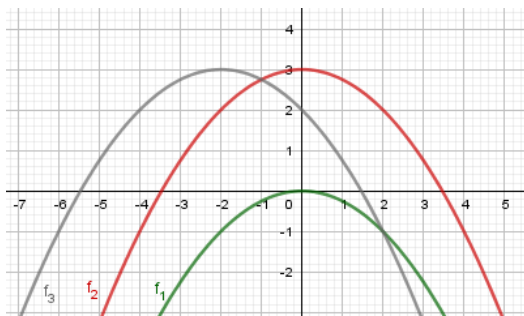
13.



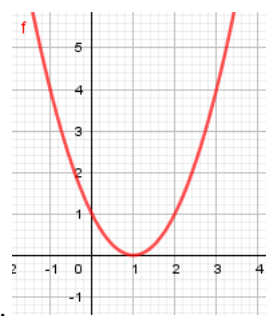
14.



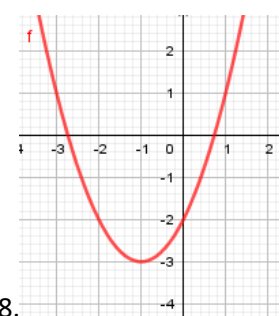
15.



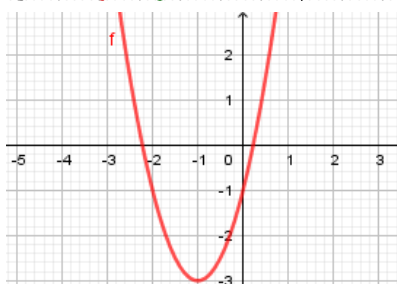
16.



17.



18.



- 19.
20. $f: y = -x^2 + 5$, $g: y = \frac{1}{4}(x - 3)^2$, $h: y = -2(x + 4)^2 + 3$