

## 7.2 Lineární funkce

1. Rozhodněte, která z daných funkcí je lineární.

a) $y = 3x, x \in \mathbb{R}$	b) $y = 0x - 4, x \in \mathbb{R}$
c) $y = 5x - 3, x \in \mathbb{R}$	d) $y = 2x^2 - 1, x \in \mathbb{R}$
e) $y = \frac{4x + 7}{3}, x \in \mathbb{R}$	f) $y = \frac{1}{x}, x \in \mathbb{R}, x \neq 0$
g) $y = \frac{2x - 1}{x}, x \in \mathbb{R}, x \neq 0$	h) $y = \frac{2}{3}x - \frac{4}{5}, x \in \mathbb{R}$

2. Rozhodněte, zda je daná lineární funkce rostoucí nebo klesající, a zdůvodněte proč:

a) $y = 4x + 3$	b) $y = x - 1$
c) $y = -3x + 4$	d) $y = 0,2x + 0,6$
e) $y = -\frac{2}{3}x + \frac{1}{2}$	f) $y = \frac{-x + 2}{3}$

3. V téže soustavě souřadnic sestrojte grafy lineárních funkcí:

a) $y = 0,5x$	b) $y = 0,5x + 2$
c) $y = 0,5x - 2$	d) $y = 0,5x - 3$

Najděte shodná zobrazení, ve kterých je graf funkce  $y = 0,5x$  vzorem a grafy funkcí určené v úlohách b), c), d) obrazem.

4. Sestrojte grafy lineárních funkcí:

a) $y = x + 2$	b) $y = -x - 2$
c) $y = 3x - 1$	d) $y = -3x + 1$
e) $y = -\frac{1}{4}x + 2$	f) $y = \frac{3x - 4}{2}$

5. Sestrojte grafy lineárních funkcí:

a) $y = 2x$	b) $y = -3$
c) $y = 0$	d) $y = -x$

6. Určete průsečíky grafů daných lineárních funkcí s osou  $y$ :

a) $y = 5x$	b) $y = -x + 3$
c) $y = -4x - 3$	d) $y = 0,5x + 6$
e) $y = \frac{2}{3}x - 1$	f) $y = \frac{2x - 5}{3}$

7. Určete hodnotu konstanty  $b$  v zadání lineární funkce  $y = 0,3x + b$ , jestliže graf této funkce protíná osu  $y$  v bodě o souřadnicích:

a) $[0, 0]$	b) $[0, 2]$	c) $[0, -2]$	d) $[0; 2, 3]$
-------------	-------------	--------------	----------------

8. Vyberte z daných lineárních funkcí ty, jejichž grafy jsou rovnoběžné s grafem funkce  $y = 2x - 1$ :

a) $y = 2x + 3$	b) $y = -2x + 1$
c) $y = 2(x - 3)$	d) $y = \frac{4x - 5}{2}$

9. Určete lineární funkci, jejíž graf je rovnoběžný s grafem funkce  $y = 2x - 1$  a prochází bodem o souřadnicích:

a) $[0, 0]$	b) $[0, 5]$	c) $[0, -3]$
-------------	-------------	--------------

10. Sestrojte průsečíky grafů lineárních funkcí:

a) $y = 0$	b) $y = -4$	c) $y = -2$
$y = 0,6x$	$y = 2x$	$y = 3$

11. Sestrojte průsečíky grafů lineárních funkcí:

a) $y = 2x + 1$	b) $y = 0,5x - 2$	c) $y = 3x + 7$
$y = -x + 4$	$y = \frac{1}{2}x + 3$	$y = -2x - 3$