

Formulių lapas: Tiesinė ir kvadratinė funkcija

Tiesinė funkcija

- Bendroji tiesės lygtis:

$$y = kx + b$$

(b – kur kertama OY ašis;

kur kertama OX ašis parodo santykis: $-\frac{b}{k}$).

- Tiesės einančios per koordinačių pradžią lygtis:

$$y = kx$$

- Tiesė kerta OY ašį taške $(0; b)$, o OX ašį taške $(-\frac{b}{k}; 0)$
- Kuo statesnė tiesė, tuo krypties koeficientas didesnis.

$$k_1 > k > k_2$$

- Tiesės einančios per du taškus lygtis:

$$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$$

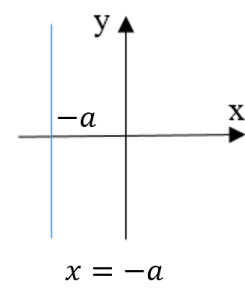
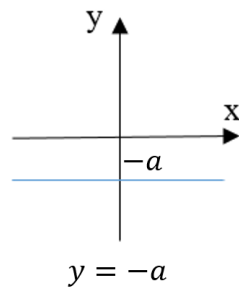
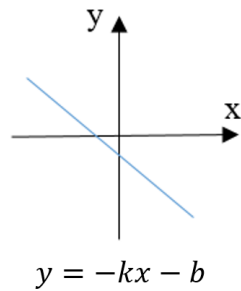
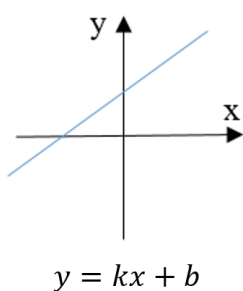
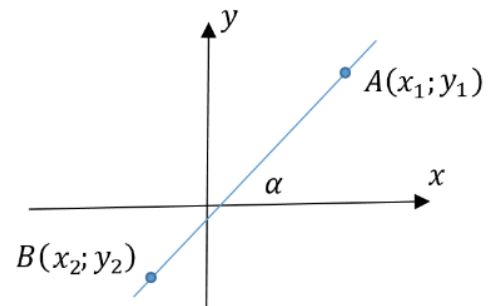
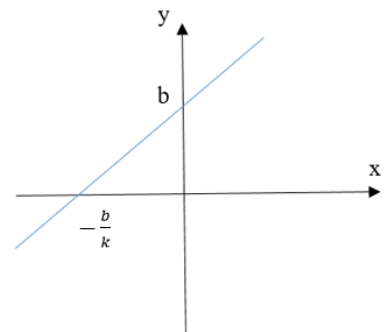
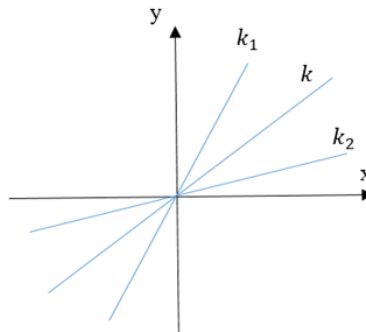
- Krypties koeficientas lygus:

$$k = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

- Kampas, kurį tiesė sudaro su OX ašimi: $k = \tan \alpha$
- Lygiagrečių tiesių krypties koeficientai vienodi.
- Statmenų tiesių krypties koeficientams galioja lygybė:

$$k_1 = -\frac{1}{k_2}$$

- Norint rasti dviejų tiesių susikirtimo koordinatas, tieses reikia sulyginti.



Kvadratinė funkcija

- Bendroji parabolės lygtis:

$$y = ax^2 + bx + c$$

(a – šakų kryptis ir platumas, b – TIK į kurią pusę pastumta viršūnė nuo OY ašies,

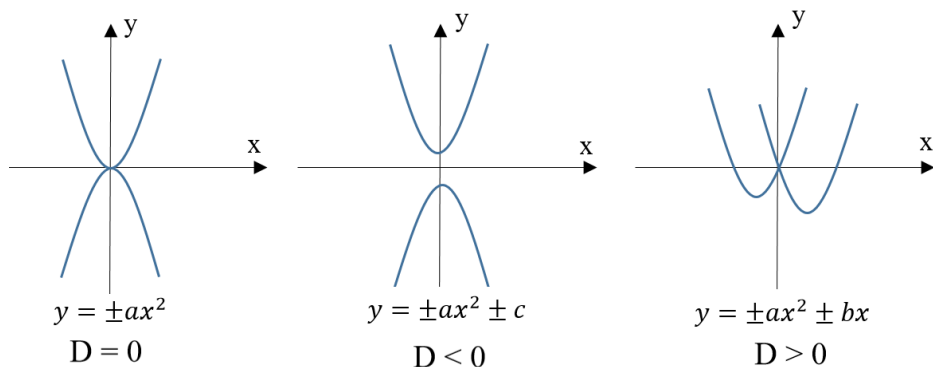
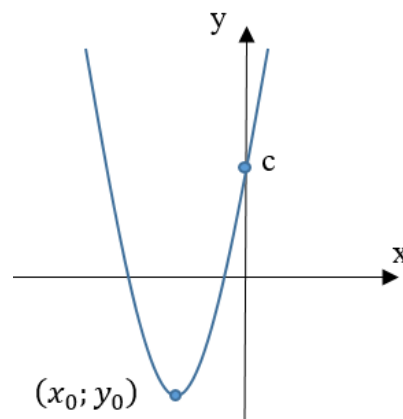
c – kur kertama OY ašis).

- Viršūnės koordinatės:

$$x_0 = -\frac{b}{2a} \quad y_0 = f(x_0) = \frac{4ac - b^2}{4a}$$

- Simetrijos ašies lygtis:

$$x = -\frac{b}{2a}$$



Kvadratinės funkcijos sprendimo būdai:

Diskriminantas: $ax^2 + bx + c = 0 \quad D = b^2 - 4ac \quad x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$

Vijeto teorema: $x^2 + px + q = 0 \quad \begin{cases} x_1 + x_2 = -p \\ x_1 \cdot x_2 = q \end{cases}$

$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$

$ax^2 = 0$ $x = 0$	$ax^2 + bx = 0$ $x(ax + b) = 0$ $x = 0$ arba $ax + b = 0$	$ax^2 + c = 0$ $\emptyset$	$ax^2 - c = 0$ $x = \pm \sqrt{\frac{c}{a}}$
-----------------------	---	-------------------------------	--

Kvadratinės funkcijos transformacijos:

