



4. Sporządzanie wykresu funkcji kwadratowej

Ramka 1.

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

$$y = a(x - p)^2 + q$$

$$y = ax^2$$

$$\vec{u} = [p, q]$$

Ramka 2.

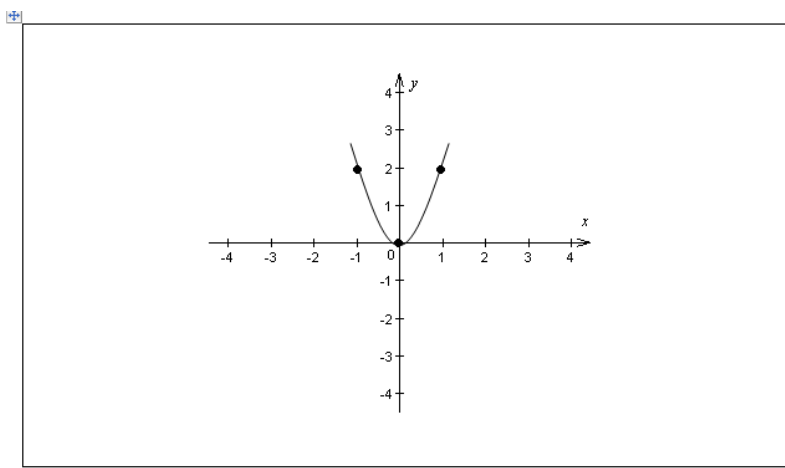
$$y = ax^2$$

$$y = 2x^2$$

x	-1	0	1	
y	2	0	2	

Miejsce na Twoją reklamę
info: reklama@lykwiedzy.pl

Ramka 3.

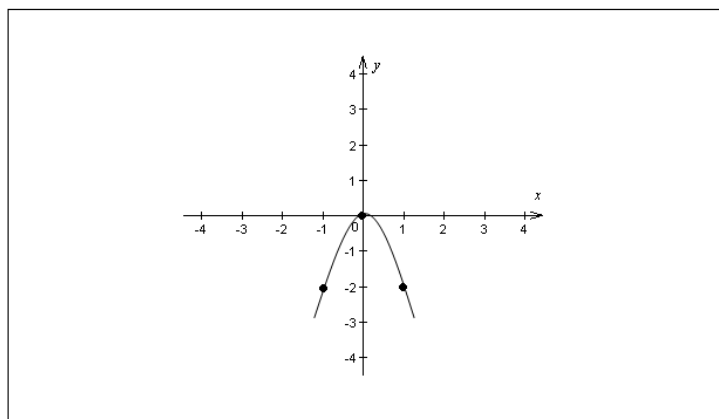


Ramka 4.

$$y = -2x^2$$

x	-1	0	1	
y	-2	0	-2	

Ramka 5.



Miejsce na Twoją reklamę
info: reklama@lykwiedzy.pl

Ramka 6.

$$f(x) = -2x^2 + 4x - 2$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$p = \frac{-b}{2a} \quad q = \frac{-\Delta}{4a}$$

$$f(x) = -2x^2 + 4x - 2$$

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

$$p = \frac{-4}{-4}$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$f(x) = -2x^2 + 4x - 2$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$\Delta = 4^2 - 4(-2)(-2) = 16 - 16 = 0$$

$$q = \frac{-\Delta}{4a}$$

$$q = \frac{0}{4(-2)} = 0$$

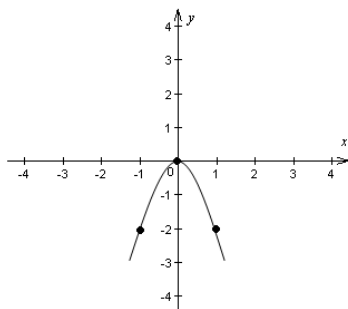
$$f(x) = a(x - p)^2 + q$$

$$f(x) = -2(x - 1)^2 + 0$$

Miejsce na Twoją reklamę
info: reklama@lykwiedzy.pl

$$y = -2x^2$$

x	-1	0	1	
y	-2	0	-2	



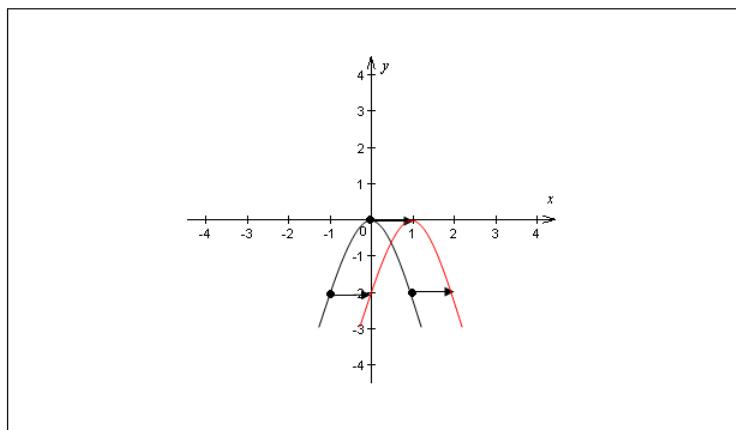
$$A(x_1, y_1) \xrightarrow{\vec{u}=[p,q]} A'(x_1 + p, y_1 + q)$$

$$A(-1, -1) \xrightarrow{\vec{u}=[1,0]} A'(0,2)$$

$$B(0,0) \xrightarrow{\vec{u}=[1,0]} B'(1,0)$$

$$C(1, -2) \xrightarrow{\vec{u}=[1,0]} B'(2, -2)$$

Miejsce na Twoją reklamę
info: reklama@lykwiedzy.pl



Ramka 7.

$$f(x) = 3x^2 + 3x + 1$$

$$y = a(x - p)^2 + q$$

$$p = \frac{-b}{2a} \quad q = \frac{-\Delta}{4a}$$

$$f(x) = 3x^2 + 3x + 1$$

↙
↘
↘

$$a = 3, b = 3, c = 1$$

$$p = \frac{-3}{2 \cdot 3} = -\frac{1}{2}$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$\Delta = 9 - 12 = -3$$

$$q = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

Miejsce na Twoją reklamę
info: reklama@lykwiedzy.pl

$$y = a(x - p)^2 + q$$

$$y = 3\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{1}{4}$$

$$y = 3x^2$$

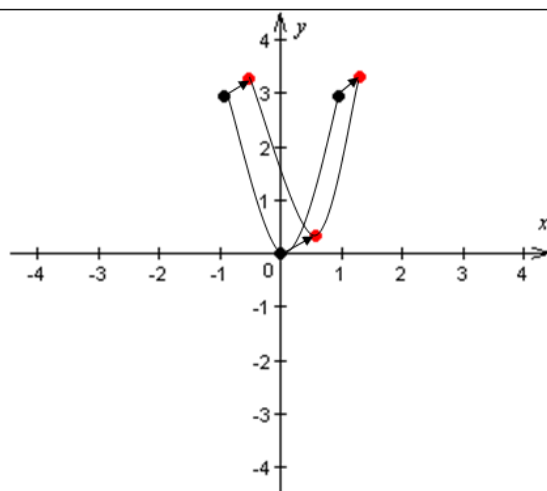
$$\vec{u} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$$

x	-1	0	1
y	3	0	3

$$A(-1,3) \xrightarrow{\vec{u} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}} A' \left(-\frac{1}{2}, 3\frac{1}{4}\right)$$

$$B(0,0) \xrightarrow{\vec{u} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}} B' \left(\frac{1}{2}, \frac{1}{4}\right)$$

$$C(1,3) \xrightarrow{\vec{u} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}} C' \left(1\frac{1}{2}, 3\frac{1}{4}\right)$$



Miejsce na Twoją reklamę
info: reklama@lykwiedzy.pl