

Funkcja kwadratowa

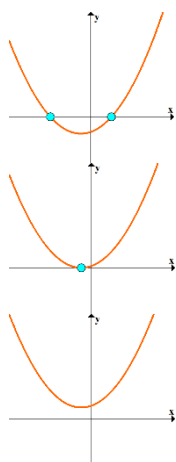
- **Postać ogólna**

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

- **Delta**

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

Gdy już policzymy deltę, mamy 3 możliwości:



1. $\Delta > 0$, wtedy są 2 miejsca zerowe

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} \quad x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$$

2. $\Delta = 0$, wtedy jest jedno miejsce zerowe

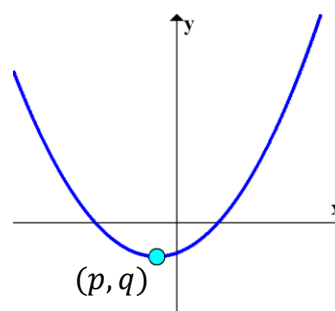
$$x_0 = \frac{-b}{2a}$$

3. $\Delta < 0$, wtedy nie ma miejsc zerowych

- **Postać kanoniczna**

Mając postać kanoniczną mamy tam od razu wierzchołek. Każda funkcja kwadratowa ma swoją postać kanoniczną.

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



Każda funkcja kwadratowa ma wierzchołek. Jest to punkt o współrzędnych (p, q) . Każdy punkt ma x i y , czyli p jest x , q to y .

$$p = \frac{-b}{2a} \quad q = f(p)$$

- **Postać iloczynowa**

$$f(x) = a(x - x_1)(x - x_2)$$

Nie każda funkcja kwadratowa ma miejsca zerowe, więc nie każda też będzie miała postać iloczynową.

