

Quadratische Funktionen Aufgabe 24

Eine Parabel der Form $y = ax^2$ geht durch den Punkt $(0|0)$. Liegen die Punkte $P(-3|2)$ und $Q(6|8)$ auf dieser Parabel?

Zur Ermittlung der Funktionsgleichung muss man davon ausgehen, dass P oder Q auf der Parabel liegt.

Angenommen, P liegt auf der Parabel:

Punkt $(-3|2)$ bedeutet, $x = -3$ und $y = 2$.

In $y = ax^2$ eingesetzt:

$$2 = a * (-3)^2$$

$$2 = 9a \quad | :9$$

$$a = \frac{2}{9}$$

$$y = \frac{2}{9} x^2$$

Liegt Q auf der Parabel?

Punkt $(6|8)$ bedeutet, $x = 6$ und $y = 8$.

In $y = \frac{2}{9} x^2$ eingesetzt:

$$8 = \frac{2}{9} * (6)^2$$

$$8 = \frac{2}{9} * 36$$

$$8 = 8$$

Wahre Aussage, **somit liegt Q auf der Parabel.**

