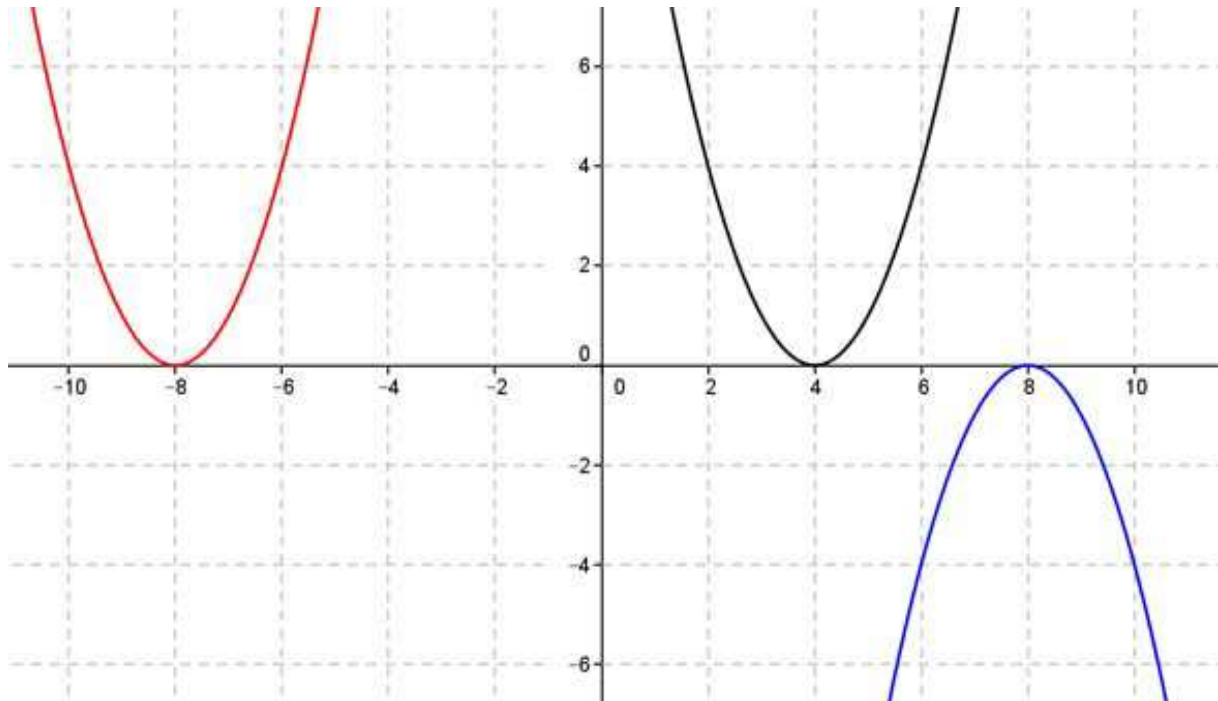


Quadratische Funktionen Aufgabe 87

Bestimmen Sie die Funktionsgleichung der dargestellten blauen Parabel.



Allgemeine Form: $y = ax^2 + bx + c$

nach unten geöffnet, a muss negativ sein.

Der Scheitelpunkt und ein weiterer Punkt können abgelesen und in die Scheitelpunktform $y = a(x - x_s)^2 + y_s$ eingesetzt werden.

2 Punktkoordinaten abgelesen:

$P_1(6|-4)$, Scheitelpunkt $P_2(8|0)$

P_1 ergibt:

$x = 6$ und $y = -4$

P_2 ergibt:

$x_s = 8$ und $y_s = 0$

Eingesetzt in die Scheitelpunktform:

$$-4 = a * (6 - 8)^2 + 0$$

$$-4 = a * 4 \quad | :4$$

$a = -1$ Normalparabel, nach unten geöffnet

$$y = a(x - x_s)^2 + y_s$$

Gesuchte Funktion :

$$y = -(x - 8)^2$$

$$y = -(x^2 - 16x + 64)$$

$$\mathbf{y = -x^2 + 16x - 64}$$