

Übungsaufgaben

Quadratische Funktionen: Zeichnung

05

1. Zeichne folgende Parabeln:

$$\text{I } y = x^2 - 3x - \frac{3}{4}$$

$$\text{II } y = \frac{1}{2}x(x + 1)$$

$$\text{III } y = -x^2 - 4x - 5$$

2. Bestimme die gemeinsamen Punkte:

(a) Für die Parabeln I und III aus Aufgabe 1

(b) Für die Parabel II aus Aufgabe 1 und $y = \frac{1}{2}x^2 + 4x - 24$

3. Man gebe die Funktionsgleichung der Parabel an, die durch Spiegelung der Parabel $y = -\frac{1}{4}x^2 + 6x - 11$ am Ursprung des Koordinatensystems entsteht.

4. Zeichne folgende Parabeln:

$$\text{I } y = 3x^2 - 18x + 27$$

$$\text{II } y = \frac{1}{3}x^2 - 2x + 3$$

$$\text{III } y = -5x^2 + 62x - 189$$

5. Bestimme die gemeinsamen Punkte der Parabeln II und III aus Aufgabe 4. Interpretiere das Ergebnis.

6. Zeichne in das Koordinatensystem aus Aufgabe 4 die Gerade $g : y = -\frac{4}{3}x + \frac{8}{3}$ und berechne die x -Werte der gemeinsamen Punkte

(a) der Geraden und der Parabel II aus Aufgabe 4

(b) der Geraden und der Parabel III aus Aufgabe 4