

14 Aufgabenblatt Quadratische Funktionen

1.

Die Normalparabel $y = x^2$ wird an der y-Achse gespiegelt und anschliessend so parallel verschoben, dass ihr Scheitel in den Punkt $S(-3, 1)$ zu liegen kommt. Wie heisst die Gleichung der verschobenen Parabel?

2.

In welchen Punkten schneidet die Parabel mit der Gleichung $y = x^2 + 2x - 35$ die x-Achse?

3.

Für welche Werte des Parameters p liegt der Scheitel der Parabel mit der Gleichung $y = x^2 + px + 3$ auf der x-Achse?

4.

Es ist die Lösungsmenge der folgenden Ungleichungen zu bestimmen.

a)

$$x^2 + x - 2 > 0$$

b)

$$|x^2 - 4x| \leq 3$$

Lösungen:

1.

$$y = -(x + 3)^2 + 1$$

2.

$$(-7, 0), (5, 0)$$

3.

$$|p| = 2\sqrt{3}$$

4.

$$\text{a) } L = \mathbb{R}]-2, 1]$$

$$\text{b) } L = [2 - \sqrt{7}, 1] \cup [3, 2 + \sqrt{7}] \text{ (vgl. Abb.)}$$

