

1. Bestimme den Scheitelpunkt der quadratischen Funktion durch quadratische Ergänzung und skizziere die Parabel in ein geeignetes Koordinatensystem.

(a) $f(x) = x^2 - 6x + 7$

(b) $f(x) = x^2 + 4x - 3$

(c) $f(x) = x^2 - 5x + 7.25$

2. Bestimme den Scheitelpunkt der quadratischen Funktion mit Hilfe der Formel (oder quadratischem Ergänzen) und skizziere die Parabel in ein geeignetes Koordinatensystem.

(a) $f(x) = -x^2 - 10x - 18$

(b) $f(x) = 2x^2 - 4x - 3$

(c) $f(x) = \frac{1}{4}x^2 + 2x + 1$

3. Die Parabel mit der Gleichung $y = 2x^2$ wird um 3 Einheiten nach rechts und um 5 Einheiten nach unten verschoben. Gib die Gleichung der verschobenen Parabel in der Form $y = ax^2 + bx + c$ an.

4. Bestimme die Nullstellen und den Ordinatenabschnitt der Funktionen.

(a) $f(x) = 6x^2 - x - 1$

(c) $f(x) = x^2 - 3x + \frac{9}{4}$

(b) $f(x) = \frac{1}{2}x^2 + 3x + 5$

(d) $f(x) = \frac{2}{3}x - 4$

5. Bestimme allfällige Schnittpunkte der Funktionsgraphen G_f und G_g . (ohne Skizze)

(a) $f(x) = 2x^2 + 3x - 4$ $g(x) = 3x + 14$

(b) $f(x) = \frac{3}{4}x^2 - \frac{9}{2}x + 13$ $g(x) = \frac{3}{2}x + 1$

(c) $f(x) = -x^2 + 6x - 12$ $g(x) = \frac{1}{2}x - 3$

1. (a) $S(3, -2)$
(b) $S(-2, -7)$
(c) $S(2.5, 1)$
2. (a) $S(-5, 7)$
(b) $S(1, -5)$
(c) $S(-4, -3)$
3. $y = 2x^2 - 12x + 13$
4. (a) Nullstellen: $x_1 = \frac{1}{2}$, $x_2 = -\frac{1}{3}$; Ordinatenabschnitt: $y = -1$
(b) Nullstellen: keine; Ordinatenabschnitt: $y = 5$
(c) Nullstellen: $x_1 = x_2 = \frac{3}{2}$; Ordinatenabschnitt: $y = \frac{9}{4}$
(d) Nullstelle: $x = 3$; Ordinatenabschnitt: $y = -4$
5. (a) $P_1(-3, 5)$, $P_2(3, 23)$
(b) $P(4, 7)$
(c) keine Schnittpunkte