

## Aufgaben: Quadratische Funktionen

### Teil 2: Parabeln und ihren Darstellungen - NF/SPF

---

**Aufgabe 1.** Bringen Sie die folgenden Parabeln in Normalform:

$$\begin{array}{lll} a) & y = (x - 2)^2 & b) & y = -(x - 1)^2 - 1 & c) & y = (x - 1,5)^2 + 2 \\ d) & y = -2(x - 4)^2 + 1 & e) & y = \frac{1}{3}(x - 1)^2 - \frac{1}{6} & f) & y = 0,25(x + 5)^2 + 0,75 \\ g) & y = (x - 2)(x + 3) & h) & y = (2x + 4)(3x - 6) & i) & y = (x - 1)x \end{array}$$

**Aufgabe 2.** Ergänzen Sie zu einem echten Binom:

$$\begin{array}{l} a) \quad x^2 + 6x + \boxed{\phantom{00}} = \left( \boxed{\phantom{00}} \right)^2 \\ b) \quad r^2 - \boxed{\phantom{00}} r + 49 = \left( \boxed{\phantom{00}} \right)^2 \\ c) \quad s^2 \boxed{\phantom{00}} 8s + \boxed{\phantom{00}} = \left( \boxed{\phantom{00}} - \boxed{\phantom{00}} \right)^2 \\ d) \quad x^2 \boxed{\phantom{00}} \boxed{\phantom{00}} x + \boxed{\phantom{00}} = \left( \boxed{\phantom{00}} - 15 \right)^2 \\ e) \quad \boxed{\phantom{00}} + 12v \boxed{\phantom{00}} \boxed{\phantom{00}} = \left( v \boxed{\phantom{00}} \boxed{\phantom{00}} \right)^2 \\ f) \quad x^2 \boxed{\phantom{00}} \boxed{\phantom{00}} x + 2,25 = \left( \boxed{\phantom{00}} - \boxed{\phantom{00}} \right)^2 \end{array}$$

**Aufgabe 3.** Bringen Sie die folgenden Parabeln in Scheitelpunktform:

$$\begin{array}{lll} a) & y = x^2 - 6x + 9 & b) & y = x^2 - 8x - 4 & c) & y = -x^2 + 14x - 6 \\ d) & y = 4x^2 - 12x + 3 & e) & y = -5x^2 + 10x - 40 & f) & y = -(x - 1)x \\ g) & y = 2x^2 - 2x + 2 + (x + 4)(x - 5) & h) & y = 6(x + 2)(x - 2) \end{array}$$