

Aufgaben: Quadratische Funktionen

Teil 2: Parabeln und ihren Darstellungen - NF/SPF

Aufgabe 1. Bringen Sie die folgenden Parabeln in Normalform:

- 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) $y = (x - 1)x$

Aufgabe 2. Ergänzen Sie zu einem echten Binom:

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

Aufgabe 3. Bringen Sie die folgenden Parabeln in Scheitelpunktform:

- 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) $y = 6(x + 2)(x - 2)$