

- ① Forme die Scheitelpunktform in die allgemeine Form um.

a) $(x - 4)^2$

b) $(x - 2)^2 + 1$

c) $(x + 8)^2 - 12$

d) $(x - 4)^2 - 3$

e) $(x + 2)^2 - 4$

f) $(x + 6)^2 - 3$

g) $(x + 9)^2 - 2$

h) $(x + 10)^2 + 5$

Beispiel:

$$f(x) = (x + 3)^2 + 1$$

$$f(x) = x^2 + 6x + 9 + 1$$

- ② Forme die allgemeine Form in die Scheitelpunktform um.

a) $x^2 + 2x + 1$

b) $x^2 - 4x + 4$

c) $x^2 + 2x - 3$

d) $x^2 - 6x + 8$

e) $x^2 - x + 12$

f) $x^2 + 4x + 5$

g) $x^2 + 5x + 3$

h) $x^2 + 8x - 2$

Beispiel:

$$f(x) = x^2 + 2x + 4$$

$$f(x) = (x^2 + 2x$$

$$f(x) = (x + 1)^2 + 3$$

Die quadratische

Ergänzung:

$$\left(\frac{2}{2}\right)^2 = 1^2 = 1$$

- ③ Löse die folgende Klammer durch Ausmultiplizieren auf.

a) $2 * (x + 1)$

b) $6 * (5x - 2)$

c) $x * (x + 2)$

d) $2x * (x - 1)$

e) $4 * (x^2 + 6x + 9)$

f) $5 * (x^2 - 4x + 4)$

Beispiel:

$$f(x) = 3 * (x + 1)$$

$$f(x) = 3x + 3$$

- ④ Klammere immer die Zahl vor der x^2 aus.

a) $2x^2 - 12x + 18$

b) $6x^2 - 24x + 30$

c) $3x^2 + 12x + 18$

d) $4x^2 - 8x + 2$

Beispiel:

$$f(x) = 2x^2 - 12x + 18$$

$$f(x) = 2(x^2 - 6x + 9)$$