

# Arbeitsblatt

25.02.2018

Kostenlos auf [dw-aufgaben.de](http://dw-aufgaben.de)

Aufgaben-Quickname: 4129

## Aufgabe 1

Bestimme den Scheitelpunkt der quadratischen Funktion. Benutze dafür die quadratische Ergänzung.

- a) Funktion:  $x^2 + 8x + 10$       b) Funktion:  $x^2 - 18x + 75$   
c) Funktion:  $x^2 + 10x + 32$       d) Funktion:  $x^2 + 12x + 46$   
e) Funktion:  $x^2 + 16x + 54$       f) Funktion:  $x^2 + 10x + 19$

## Aufgabe 2

Bestimme den Scheitelpunkt der quadratischen Funktion. Benutze dafür die quadratische Ergänzung.

- a) Funktion:  $x^2 + 6x + 12$   
Quadratische Ergänzung:  $\square x^2 + \square x + \square - \square + \square$   
Quadrat bilden:  $\square (x + \square)^2 - \square + \square$   
In Scheitelform bringen:  $\square (x + \square)^2 + \square$   
Scheitelpunkt:  $(\square | \square)$
- b) Funktion:  $x^2 - 18x + 75$   
Quadratische Ergänzung:  $\square x^2 - \square x + \square - \square + \square$   
Quadrat bilden:  $\square (x - \square)^2 - \square + \square$   
In Scheitelform bringen:  $\square (x - \square)^2 - \square$   
Scheitelpunkt:  $(\square | \square)$
- c) Funktion:  $x^2 - 10x + 27$   
Quadratische Ergänzung:  $\square x^2 - \square x + \square - \square + \square$   
Quadrat bilden:  $\square (x - \square)^2 - \square + \square$   
In Scheitelform bringen:  $\square (x - \square)^2 + \square$   
Scheitelpunkt:  $(\square | \square)$

## Aufgabe 3

Bestimme den Scheitelpunkt der quadratischen Funktion. Benutze dafür die quadratische Ergänzung.

- a) Funktion:  $9x^2 + 54x + 88$       b) Funktion:  $3x^2 - 18x + 18$   
c) Funktion:  $5x^2 + 30x + 52$       d) Funktion:  $8x^2 + 32x + 22$   
e) Funktion:  $9x^2 - 90x + 231$       f) Funktion:  $3x^2 - 54x + 235$

## Aufgabe 4

Bestimme den Scheitelpunkt der quadratischen Funktion.

- a) Funktion:  $7x^2 + 28x + 23$   
Ausklammern des Leitkoeffizienten 7:  $\square(x^2 + \square x) + \square$   
Quadratische Ergänzung:  $\square(x^2 + \square x + \square - \square) + \square$   
Quadrat bilden:  $\square((x + \square)^2 - \square) + \square$   
Ausmultiplizieren:  $\square(x + \square)^2 - \square + \square$   
In Scheitelform bringen:  $\square(x + \square)^2 - \square$   
Scheitelpunkt:  $(\square | \square)$
- b) Funktion:  $9x^2 - 126x + 437$   
Ausklammern des Leitkoeffizienten 9:  $\square(x^2 - \square x) + \square$   
Quadratische Ergänzung:  $\square(x^2 - \square x + \square - \square) + \square$   
Quadrat bilden:  $\square((x - \square)^2 - \square) + \square$   
Ausmultiplizieren:  $\square(x - \square)^2 - \square + \square$   
In Scheitelform bringen:  $\square(x - \square)^2 - \square$   
Scheitelpunkt:  $(\square | \square)$
- c) Funktion:  $3x^2 - 24x + 39$   
Ausklammern des Leitkoeffizienten 3:  $\square(x^2 - \square x) + \square$   
Quadratische Ergänzung:  $\square(x^2 - \square x + \square - \square) + \square$   
Quadrat bilden:  $\square((x - \square)^2 - \square) + \square$   
Ausmultiplizieren:  $\square(x - \square)^2 - \square + \square$   
In Scheitelform bringen:  $\square(x - \square)^2 - \square$   
Scheitelpunkt:  $(\square | \square)$
- d) Funktion:  $x^2 + 18x + 91$   
Quadratische Ergänzung:  $\square x^2 + \square x + \square - \square + \square$   
Quadrat bilden:  $\square(x + \square)^2 - \square + \square$   
In Scheitelform bringen:  $\square(x + \square)^2 + \square$   
Scheitelpunkt:  $(\square | \square)$
- e) Funktion:  $x^2 - 8x + 11$   
Quadratische Ergänzung:  $\square x^2 - \square x + \square - \square + \square$   
Quadrat bilden:  $\square(x - \square)^2 - \square + \square$   
In Scheitelform bringen:  $\square(x - \square)^2 - \square$   
Scheitelpunkt:  $(\square | \square)$
- f) Funktion:  $9x^2 + 36x + 45$   
Ausklammern des Leitkoeffizienten 9:  $\square(x^2 + \square x) + \square$   
Quadratische Ergänzung:  $\square(x^2 + \square x + \square - \square) + \square$   
Quadrat bilden:  $\square((x + \square)^2 - \square) + \square$   
Ausmultiplizieren:  $\square(x + \square)^2 - \square + \square$   
In Scheitelform bringen:  $\square(x + \square)^2 + \square$   
Scheitelpunkt:  $(\square | \square)$

Viel Erfolg!