

Arbeitsblatt

25.02.2018

Kostenlos auf 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!