

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: $6x^2 + 48x + 91$ b) Funktion: $3x^2 + 48x + 183$
c) Funktion: $2x^2 - 28x + 88$ d) Funktion: $2x^2 + 36x + 164$
e) Funktion: $x^2 + 4x + 2$ f) Funktion: $3x^2 + 48x + 200$

Aufgabe 2

Bestimme den Scheitelpunkt der quadratischen Funktion.

- a) Funktion: $10x^2 + 200x + 991$
Ausklammern des Leitkoeffizienten 10: $\square(x^2 + \square x) + \square$
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: $3x^2 + 36x + 116$
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: $(\square | \square)$
- c) Funktion: $5x^2 + 30x + 40$
Ausklammern des Leitkoeffizienten 5: $\square(x^2 + \square x) + \square$
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: $4x^2 + 24x + 43$
 Ausklammern des Leitkoeffizienten 4: $\square(x^2 + \square x) + \square$
 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: $(\square | \square)$
- e) Funktion: $2x^2 - 12x + 14$
 Ausklammern des Leitkoeffizienten 2: $\square(x^2 - \square x) + \square$
 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: $(\square | \square)$
- f) Funktion: $7x^2 + 14x + 11$
 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: $(\square | \square)$

Aufgabe 3

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

- a) Funktion: $x^2 + 16x + 62$ b) Funktion: $x^2 + 10x + 28$
 c) Funktion: $x^2 + 4x + 13$ d) Funktion: $x^2 - 10x + 34$
 e) Funktion: $x^2 + 12x + 40$ f) Funktion: $x^2 - 12x + 39$

Aufgabe 4

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

- a) Funktion: $x^2 + 8x + 20$ b) Funktion: $x^2 - 12x + 26$
 c) Funktion: $x^2 - 14x + 52$ d) Funktion: $x^2 + 14x + 43$
 e) Funktion: $x^2 + 6x + 3$ f) Funktion: $x^2 - 16x + 70$

Viel Erfolg!