

Arbeitsblatt

10.10.2014

Kostenlos auf dw-aufgaben.de

Aufgaben-Quickname: 7488

Aufgabe 1

Löse die Gleichung. Benutze dafür die quadratische Ergänzung.

- a) $4x^2 + 72x = -180$ b) $3x^2 + 30x = 0$ c) $2x^2 - 28x = -66$
d) $3x^2 - 54x = -51$

Aufgabe 2

Löse die Gleichung. Benutze dafür die quadratische Ergänzung.

- a) Gleichung: $3x^2 - 48x = -144$
Normierung: $x^2 - \square x = \square$
quadratische Ergänzung: $x^2 - \square x + \square = \square$
Quadrat bilden: $(x - \square)^2 = \square$
Wurzel ziehen: $x - \square = \pm \square$
Lösung: $L = \{\square, \square\}$
- b) Gleichung: $3x^2 - 42x + 25 = -110$
Zahl 25 auf die rechte Seite bringen: $\square x^2 - \square x = \square$
Normierung: $x^2 - \square x = \square$
quadratische Ergänzung: $x^2 - \square x + \square = \square$
Quadrat bilden: $(x - \square)^2 = \square$
Wurzel ziehen: $x - \square = \pm \square$
Lösung: $L = \{\square, \square\}$
- c) Gleichung: $4x^2 - 24x - 4 = 24$
Zahl -4 auf die rechte Seite bringen: $\square x^2 - \square x = \square$
Normierung: $x^2 - \square x = \square$
quadratische Ergänzung: $x^2 - \square x + \square = \square$
Quadrat bilden: $(x - \square)^2 = \square$
Wurzel ziehen: $x - \square = \pm \square$
Lösung: $L = \{\square, \square\}$
- d) Gleichung: $x^2 + 12x + 13 = 2$
Zahl 13 auf die rechte Seite bringen: $x^2 + \square x = \square$
quadratische Ergänzung: $x^2 + \square x + \square = \square$
Quadrat bilden: $(x + \square)^2 = \square$
Wurzel ziehen: $x + \square = \pm \square$
Lösung: $L = \{\square, \square\}$

- e) Gleichung: $x^2 - 14x + 44 = 11$
 Zahl 44 auf die rechte Seite bringen: $x^2 - \square x = \square$
 quadratische Ergänzung: $x^2 - \square x + \square = \square$
 Quadrat bilden: $(x - \square)^2 = \square$
 Wurzel ziehen: $x - \square = \pm \square$
 Lösung: $L = \{\square, \square\}$
- f) Gleichung: $3x^2 - 30x + 41 = 74$
 Zahl 41 auf die rechte Seite bringen: $\square x^2 - \square x = \square$
 Normierung: $x^2 - \square x = \square$
 quadratische Ergänzung: $x^2 - \square x + \square = \square$
 Quadrat bilden: $(x - \square)^2 = \square$
 Wurzel ziehen: $x - \square = \pm \square$
 Lösung: $L = \{\square, \square\}$

Aufgabe 3

Löse die Gleichung. Benutze dafür die quadratische Ergänzung.

- a) Gleichung: $x^2 - 14x = -40$
 quadratische Ergänzung: $x^2 - \square x + \square = \square$
 Quadrat bilden: $(x - \square)^2 = \square$
 Wurzel ziehen: $x - \square = \pm \square$
 Lösung: $L = \{\square, \square\}$
- b) Gleichung: $x^2 - 12x = 0$
 quadratische Ergänzung: $x^2 - \square x + \square = \square$
 Quadrat bilden: $(x - \square)^2 = \square$
 Wurzel ziehen: $x - \square = \pm \square$
 Lösung: $L = \{\square, \square\}$
- c) Gleichung: $x^2 - 10x = 24$
 quadratische Ergänzung: $x^2 - \square x + \square = \square$
 Quadrat bilden: $(x - \square)^2 = \square$
 Wurzel ziehen: $x - \square = \pm \square$
 Lösung: $L = \{\square, \square\}$
- d) Gleichung: $x^2 - 14x = 0$
 quadratische Ergänzung: $x^2 - \square x + \square = \square$
 Quadrat bilden: $(x - \square)^2 = \square$
 Wurzel ziehen: $x - \square = \pm \square$
 Lösung: $L = \{\square, \square\}$
- e) Gleichung: $x^2 - 14x = 32$
 quadratische Ergänzung: $x^2 - \square x + \square = \square$
 Quadrat bilden: $(x - \square)^2 = \square$
 Wurzel ziehen: $x - \square = \pm \square$
 Lösung: $L = \{\square, \square\}$

f) Gleichung: $x^2 + 16x = -60$
 quadratische Ergänzung: $x^2 + \square x + \square = \square$
 Quadrat bilden: $(x + \square)^2 = \square$
 Wurzel ziehen: $x + \square = \pm \square$
 Lösung: $L = \{\square, \square\}$

Aufgabe 4

Löse die Gleichung. Benutze dafür die quadratische Ergänzung.

a) Gleichung: $3x^2 + 18x - 37 = 83$
 Zahl -37 auf die rechte Seite bringen: $\square x^2 + \square x = \square$
 Normierung: $x^2 + \square x = \square$
 quadratische Ergänzung: $x^2 + \square x + \square = \square$
 Quadrat bilden: $(x + \square)^2 = \square$
 Wurzel ziehen: $x + \square = \pm \square$
 Lösung: $L = \{\square, \square\}$

b) Gleichung: $2x^2 + 12x + 17 = 127$
 Zahl 17 auf die rechte Seite bringen: $\square x^2 + \square x = \square$
 Normierung: $x^2 + \square x = \square$
 quadratische Ergänzung: $x^2 + \square x + \square = \square$
 Quadrat bilden: $(x + \square)^2 = \square$
 Wurzel ziehen: $x + \square = \pm \square$
 Lösung: $L = \{\square, \square\}$

c) Gleichung: $3x^2 - 48x + 47 = 47$
 Zahl 47 auf die rechte Seite bringen: $\square x^2 - \square x = \square$
 Normierung: $x^2 - \square x = \square$
 quadratische Ergänzung: $x^2 - \square x + \square = \square$
 Quadrat bilden: $(x - \square)^2 = \square$
 Wurzel ziehen: $x - \square = \pm \square$
 Lösung: $L = \{\square, \square\}$

d) Gleichung: $3x^2 - 36x + 44 = -37$
 Zahl 44 auf die rechte Seite bringen: $\square x^2 - \square x = \square$
 Normierung: $x^2 - \square x = \square$
 quadratische Ergänzung: $x^2 - \square x + \square = \square$
 Quadrat bilden: $(x - \square)^2 = \square$
 Wurzel ziehen: $x - \square = \pm \square$
 Lösung: $L = \{\square, \square\}$

e) Gleichung: $3x^2 + 48x - 22 = 86$
 Zahl -22 auf die rechte Seite bringen: $\square x^2 + \square x = \square$
 Normierung: $x^2 + \square x = \square$
 quadratische Ergänzung: $x^2 + \square x + \square = \square$
 Quadrat bilden: $(x + \square)^2 = \square$
 Wurzel ziehen: $x + \square = \pm \square$
 Lösung: $L = \{\square, \square\}$

f) Gleichung: $4x^2 + 40x - 50 = -114$
 Zahl -50 auf die rechte Seite bringen: $\square x^2 + \square x = \square$
 Normierung: $x^2 + \square x = \square$
 quadratische Ergänzung: $x^2 + \square x + \square = \square$
 Quadrat bilden: $(x + \square)^2 = \square$
 Wurzel ziehen: $x + \square = \pm \square$
 Lösung: $L = \{\square, \square\}$

Viel Erfolg!