

# Arbeitsblatt

10.10.2014

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

Aufgaben-Quickname: 7488

## Aufgabe 1

Löse die Gleichung. Benutze dafür die quadratische Ergänzung.

- a)  $3x^2 + 18x + 43 = 208$       b)  $4x^2 - 32x - 42 = 218$       c)  $3x^2 + 42x - 18 = 27$   
d)  $3x^2 + 48x - 47 = -227$       e)  $4x^2 + 56x + 31 = 159$       f)  $4x^2 + 40x + 35 = 35$

## Aufgabe 2

Löse die Gleichung.

- a)  $3x^2 - 42x + 44 = -28$       b)  $4x^2 - 64x = -156$       c)  $3x^2 - 54x - 23 = -218$   
d)  $4x^2 + 40x - 2 = 42$       e)  $2x^2 - 12x - 42 = -28$       f)  $2x^2 + 16x - 42 = 54$

## Aufgabe 3

Löse die Gleichung. Benutze dafür die quadratische Ergänzung.

- a)  $4x^2 - 40x = -64$       b)  $3x^2 + 54x = 0$       c)  $4x^2 - 64x = 0$   
d)  $2x^2 + 36x = -144$

## Aufgabe 4

Löse die Gleichung. Benutze dafür die quadratische Ergänzung.

- a) Gleichung:  $3x^2 - 54x = 0$   
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:  $3x^2 - 18x - 43 = -22$   
Zahl -43 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:  $x^2 + 14x = 0$   
 quadratische Ergänzung:  $x^2 + \blacksquare x + \blacksquare = \blacksquare$   
 Quadrat bilden:  $(x + \blacksquare)^2 = \blacksquare$   
 Wurzel ziehen:  $x + \blacksquare = \pm \blacksquare$   
 Lösung:  $L = \{\blacksquare, \blacksquare\}$
- d) Gleichung:  $3x^2 - 60x + 7 = -245$   
 Zahl 7 auf die rechte Seite bringen:  $\blacksquare x^2 - \blacksquare x = \blacksquare$   
 Normierung:  $x^2 - \blacksquare x = \blacksquare$   
 quadratische Ergänzung:  $x^2 - \blacksquare x + \blacksquare = \blacksquare$   
 Quadrat bilden:  $(x - \blacksquare)^2 = \blacksquare$   
 Wurzel ziehen:  $x - \blacksquare = \pm \blacksquare$   
 Lösung:  $L = \{\blacksquare, \blacksquare\}$
- e) Gleichung:  $2x^2 - 12x - 13 = -13$   
 Zahl -13 auf die rechte Seite bringen:  $\blacksquare x^2 - \blacksquare x = \blacksquare$   
 Normierung:  $x^2 - \blacksquare x = \blacksquare$   
 quadratische Ergänzung:  $x^2 - \blacksquare x + \blacksquare = \blacksquare$   
 Quadrat bilden:  $(x - \blacksquare)^2 = \blacksquare$   
 Wurzel ziehen:  $x - \blacksquare = \pm \blacksquare$   
 Lösung:  $L = \{\blacksquare, \blacksquare\}$
- f) Gleichung:  $3x^2 + 36x = -96$   
 Normierung:  $x^2 + \blacksquare x = \blacksquare$   
 quadratische Ergänzung:  $x^2 + \blacksquare x + \blacksquare = \blacksquare$   
 Quadrat bilden:  $(x + \blacksquare)^2 = \blacksquare$   
 Wurzel ziehen:  $x + \blacksquare = \pm \blacksquare$   
 Lösung:  $L = \{\blacksquare, \blacksquare\}$

Viel Erfolg!