

## Aufgaben zur quadratischen Gleichung für die Jahrgangsstufe 9

### 1. Löse durch Faktorisieren! (Falls nötig erst auf Normalform bringen!)

a)  $x^2 - 2x - 15 = 0$

b)  $x^2 + 5,4x = 0$

c)  $x^2 - x - 12 = 0$

d)  $x^2 - 6x - 16 = 0$

e)  $3x^2 + 21x + 36 = 0$

f)  $0,5x^2 - 4x + 6 = 0$

### 2. Löse durch quadratisches Ergänzen! (Falls nötig erst auf Normalform bringen!)

a)  $x^2 + 2x - 19,25 = 0$

b)  $x^2 - 1,2x - 3,25 = 0$

c)  $2x^2 + 15x + 18 = 0$

d)  $x^2 - 1,5x - 7 = 0$

e)  $x^2 + 1,1x - 3,5 = 0$

f)  $5x^2 - 15x - 6,8 = 0$

g)  $x^2 + 2x - 2 = 0$

h)  $3x^2 - 12x - 3 = 0$

i)  $0,5x^2 + 3x + 1 = 0$

j)  $0,1x^2 - x + 2,2 = 0$

### Lösungen:

1. a)  $(x - 5) \cdot (x + 3) = 0 \Rightarrow x_1 = 5 ; x_2 = -3$   
b)  $x \cdot (x + 5,4) = 0 \Rightarrow x_1 = 0 ; x_2 = -5,4$   
c)  $(x - 4) \cdot (x + 3) = 0 \Rightarrow x_1 = 4 ; x_2 = -3$   
d)  $(x - 8) \cdot (x + 2) = 0 \Rightarrow x_1 = 8 ; x_2 = -2$   
e)  $3 \cdot (x + 4) \cdot (x + 3) = 0 \Rightarrow x_1 = -4 ; x_2 = -3$   
f)  $0,5 \cdot (x - 6) \cdot (x - 2) = 0 \Rightarrow x_1 = 6 ; x_2 = 2$

2. a)  $(x + 1)^2 - 20,25 = 0 \Rightarrow x_1 = 3,5 ; x_2 = -5,5$   
b)  $(x - 0,6)^2 - 3,61 = 0 \Rightarrow x_1 = 2,5 ; x_2 = -1,3$   
c)  $(x + 3,75)^2 - 5,0625 = 0 \Rightarrow x_1 = -6 ; x_2 = -1,5$   
d)  $(x - 0,75)^2 - 7,5625 = 0 \Rightarrow x_1 = 3,5 ; x_2 = -2$   
e)  $(x - 0,55)^2 - 3,8025 = 0 \Rightarrow x_1 = 1,4 ; x_2 = -2,5$   
f)  $(x - 1,5)^2 - 3,61 = 0 \Rightarrow x_1 = 3,4 ; x_2 = -0,4$   
g)  $(x + 1)^2 - 3 = 0 \Rightarrow x_{1/2} = 1 \pm \sqrt{3}$   
h)  $(x - 2)^2 - 5 = 0 \Rightarrow x_{1/2} = 2 \pm \sqrt{5}$   
i)  $(x + 3)^2 - 7 = 0 \Rightarrow x_{1/2} = -3 \pm \sqrt{7}$   
j)  $(x - 5)^2 - 3 = 0 \Rightarrow x_{1/2} = 5 \pm \sqrt{3}$