

## Mathematik Klassen 9 Test zu quadratischen und linearen Gleichungen

Name:

Löse jeweils mit der einfachsten Methode. Achte darauf, ob es sich um eine quadratische Gleichung handelt oder nicht. Gib jeweils die Lösungsmenge an.

1)  $x^2 + 2x + 1 = 0$                       L=

2)  $x^2 + 4x = 0$                         L=

3)  $5x + 15 = 0$                         L=

4)  $4x^2 + 2x = 0$                       L=

5)  $(x+11)^2 - 1 = 0$                     L=

6)  $x(x + 3,99) = 0$                     L=

7)  $2x^2 + 4x + 1 = -1$                 L=

8)  $5x + 20x^2 = 0$                     L=

9)  $3x + 5x = 4$                         L=

10)  $-7x^2 + 49 + 7 = 0$                 L=

[www.klassenarbeiten.de](http://www.klassenarbeiten.de)

**1)**  $x^2 + 2x + 1 = 0$

1. Binomische Formel:  $(x+1)^2 = x^2 + 2x + 1$

Die Gleichung hat nur eine Lösung bei  $x = -1$

**2)**

$$x^2 + 4x = 0$$

$$x(x+4) = 0$$

Die Gleichung hat 2 Lösungen  $x_1 = 0$  und  $x_2 = -4$

**3)**

$$5x + 15 = 0$$

$$5x = -15$$

$$x = -3$$

**4)**

$$4x^2 + 2x = 0$$

$$x^2 + \frac{2}{4}x = 0$$

$$x\left(x + \frac{1}{2}\right) = 0$$

Die Gleichung hat 2 Lösungen  $x_1 = 0$  und  $x_2 = -\frac{1}{2}$

**5)**

$$(x+11)^2 - 1 = 0$$

$$(x+11)^2 = 1$$

$$x+11 = \pm\sqrt{1}$$

$$x_1 + 11 = 1$$

$$x_1 = -10$$

$$x_2 + 11 = -1$$

$$x_2 = -12$$

**6)**  $x(x+3,99) = 0$

Die Gleichung hat 2 Lösungen  $x_1 = 0$  und  $x_2 = -3,99$

**7)**

$$2x^2 + 4x + 1 = -1$$

$$2x^2 + 4x = -2$$

$$x^2 + 2x = -1$$

$$x^2 + 2x + 1 = 0$$

Siehe Aufgabe 1!

1. Binomische Formel:  $(x+1)^2 = x^2 + 2x + 1$

Die Gleichung hat nur eine Lösung bei  $x = -1$

**8)**

$$5x + 20x^2 = 0$$

$$\frac{5}{20}x + x^2 = 0$$

$$x\left(x + \frac{1}{4}\right) = 0$$

Die Gleichung hat 2 Lösungen  $x_1 = 0$  und  $x_2 = -\frac{1}{4}$

**9)**

$$3x + 5x = 4$$

$$8x = 4$$

$$x = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

**10)**

$$-7x^2 + 49 + 7 = 0$$

$$x^2 - 7 - 1 = 0$$

$$x^2 - 8 = 0$$

$$x^2 = 8$$

$$x_{1,2} = \pm\sqrt{8}$$

Die Gleichung hat 2 Lösungen  $x_1 = \sqrt{8}$  und  $x_2 = -\sqrt{8}$