



**SCHOOL-SCOUT.DE**

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Mathematik Arbeitsblätter - Algebra*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



# ALGEBRA: Binomische Formeln



## Die binomischen Formeln

- 1. binomische Formel:**  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$   
**2. binomische Formel:**  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$   
**3. binomische Formel:**  $(a + b) \times (a - b) = a^2 - b^2$

### 1. Wenden Sie die binomischen Formeln an:

- a)  $(4a+2b)^2$                       c)  $(-5a+6)^2$   
 b)  $(6b-1,5a)^2$                       d)  $(3a-2) \times (3a+2)$

### 2. Wenden Sie die binomischen Formeln an:

- a)  $9b^2+30ba+25a^2$                       c)  $12\frac{1}{4}h^2 - 3\frac{1}{2}hi + \frac{1}{4}i^2$   
 b)  $36a^2b^2 - \frac{1}{25}c^2$                       d)  $\frac{4}{25}c^2 - \frac{1}{4d^2}$

### 3. Lösen Sie folgende Gleichungen mithilfe der 1. und 2. binomischen Formeln **nach x auf**:

- a)  $4-4x+x^2 = 0$                       c)  $2x^2-11x+3 = -2x^2+13x-33$   
 b)  $x^2-4x+9 = 2x$                       d)  $4x^2+42x+7 = -5x^2+6x-29$

### 4. Lösen Sie folgende Gleichungen mithilfe der 3. binomischen Formel **nach x auf**:

- a)  $4+2x-4x^2 = -5+2x-3x^2$                       b)  $22x^2-2 = 6x^2+2$   
 b)  $(-x+5) \times (5+x) = 0$                       c)  $\frac{1}{4}x^2 + 2 = 6$

# ALGEBRA: Quadratische Gleichungen



## 1. Lösen Sie folgende Gleichungen:

a)  $3x^2+5 = 5x^2-27$

c)  $4x^2+3 = 16x^2$

b)  $x^2+7 = 2x^2-2$

d)  $8x^2-2 = 4x^2+7$

## 2. Lösen Sie folgende Gleichungen:

a)  $4x^2-3x-10 = 0$

c)  $9x^2+6x = 3x+2$

b)  $8x^2+2x-1 = 4x^2+6x-2$

d)  $x^2-4x-3 = 2x^2-8x-8$

## 3. Lösen Sie folgende Gleichungen:

a)  $\frac{1}{x} + 2 = \frac{2}{x}$

c)  $4x - \frac{2}{x} = 3 - \frac{1}{x}$

b)  $4x + \frac{3}{x} - 3 = \frac{9}{x} + 7$

d)  $\frac{2}{x} + 2x - 1 = \frac{3}{x} - 2x - 1$

## 4. Lösen Sie folgende Gleichungen:

a)  $\frac{1}{3}x + \frac{1}{9} = x^2 + \frac{5}{6}x$

c)  $\frac{1}{6x} + 2x = 2 - \frac{5}{8}x$

b)  $\frac{3}{4}x + \frac{1}{14} = 8\frac{3}{4}x^2 + x - \frac{1}{7}$

d)  $\frac{4}{5x} - 1\frac{1}{4}x + 2 = \frac{8}{5x}$

## 5. Lösen Sie folgende Gleichung nach x auf:

$$-ax^2 + 4ax - \frac{1}{4}a = 5ax$$



**SCHOOL-SCOUT.DE**

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Mathematik Arbeitsblätter - Algebra*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

