



## Selbsttest – Fachbereich: Mathematik

---

Fassen Sie soweit wie möglich zusammen:

$$2a - [-5a + 3b - (4a + 3b) - (3a + 4b)] - 4b = \text{Lösung: } 14a$$

$$-8 - [-4 + 3 - (-2 + 1) - 3] + 5 - (-6 + 4 - 2) = \text{Lösung: } 4$$

$$a - 5 - [-5 + a - (-5 + a) - a] - (-a - 5) = \text{Lösung } 3a$$

$$(-ab + 3a) - [-3a \cdot b - 6ab - (3a - ab) - 3a] - 9a = \text{Lösung: } 7ab$$


---

Vereinfachen Sie:

$$(-a) + (-a) \cdot (-3) = \text{Lösung: } 2a$$

$$(+xy) + (-xy) \cdot (-2) = \text{Lösung: } 3xy$$

$$(-7v) \cdot (-u) - (+uv) \cdot (-1) = \text{Lösung: } 8uv$$

$$(+4ab) \cdot (-x) \cdot (-2) - (-6abx) = \text{Lösung: } 14abx$$

$$\frac{-18ax}{12ax} = \text{Lösung: } -1,5$$

$$\frac{(-ab) \cdot (+3) + (-2ab)}{(+ab) - (-ab) - (+ab)} = \text{Lösung: } (-5)$$

$$\frac{(+18fg) - (-3fg) \cdot (+2)}{(+2f) \cdot (-3g) \cdot (-4)} = \text{Lösung: } 1$$


---

Berechnen Sie „x“ :

$$6x + 12 = 103 - 7x \quad \text{Lösung: } x = 7$$

$$7x - (3x + 6) = -22 \quad \text{Lösung: } x = (-4)$$

$$20 - (x - 2) = 2(2x + 1) \quad \text{Lösung: } x = 4$$

$$100x - 4 - (5x + 4 - 10x) - 75x = 12 \quad \text{Lösung: } x = 2/3$$

$$18 - 4(1 + 4x) + 8x = 16x - 4 \quad \text{Lösung: } x = 3/4$$

$$0,005x + 14,185 = 2,895x - 6,045 \quad \text{Lösung: } x = 7$$

$$7x^2 = 175 \quad \text{Lösung: } x_1 = 5 \quad x_2 = (-5)$$

$$x^2 - 9 = 55 \quad \text{Lösung: } x_1 = 8 \quad x_2 = (-8)$$

$$12x^2 - 56 = 7x + 24 \quad \text{Lösung: } x_1 = 2,89 \quad x_2 = (-2,31)$$

$$x^2 + 12 - 2x = 13 - 2x \quad \text{Lösung: } x_1 = 1 \quad x_2 = (-1)$$

$$2(3x - 8)^2 + (3x - 8) = 63 \quad \text{Lösung: } x_1 = 0,71 \quad x_2 = 4,45$$

Das fünffache Quadrat einer Zahl ist um 133 größer als das 16fache der Zahl:

Lösung: 7

---

Lösen Sie diese Gleichungssysteme:

- |     |                     |                       |            |
|-----|---------------------|-----------------------|------------|
| I.  | $3x + y = 73$       |                       |            |
| II. | $2x - y = 32$       | Lösung: $x = 21$      | $y = 10$   |
| I.  | $10x + 7y + 4 = 0$  |                       |            |
| II. | $6x + 5y + 2 = 0$   | Lösung: $x = (-0,75)$ | $y = 0,5$  |
| I.  | $8x + 5y - 10 = 0$  |                       |            |
| II. | $12x + 11y + 6 = 0$ | Lösung: $x = 5$       | $y = (-6)$ |
| I.  | $x + y = 2a$        |                       |            |
| II. | $x - y = 2b$        | Lösung: $x = a+b$     | $y = a-b$  |