

**SELBSTEINSTUFUNGSTEST
MATHEMATIK VORKURS**

Version 02

1. Addition und Subtraktion

- 1.1 $7a + 19b + 4b + 6a + 5b + 9a =$
1.2 $5x + 6y + 3y + 9x + 8x + 15y =$
1.3 $8x - 4x - 6 =$
1.4 $20a - 15b - 4b - b =$
1.5 $25a + 26a + 19a - 30a - 5a =$
1.6 $5a + 3a + (2a - 6a) =$
1.7 $9a - (2a + 5a) =$
1.8 $(-19m - 5n + 1) - (4m - 2n - 3) =$
1.9 $30x - 19y - [15x - (12y - 6x)] =$
1.10 $5a - \{3a - [4b - (9d + 6a) - (3a + 4b)] - [9d - (5a - 3b)]\} =$

2. Multiplikation

- 2.1 $a \cdot a \cdot a =$
2.2 $5m \cdot 6m \cdot 4m =$
2.3 $6(x + 1) =$
2.4 $5b^2(4a + 9b + 8) =$
2.5 $(a + 5)(a - 6) =$
2.6 $(5m - 6)(8m + 9) =$
2.7 $(3y - 1)(4y^2 - 5y + 6) =$
2.8 $4(a + 2b - 6) + 5(2a + 6b - 8) =$
2.9 $17p^2 - (4p - 2)(8p - 5) + (3p - 4)(5p + 6) =$
2.10 $4a^2 - [2a(a - 4) - 3a(a + 5)] + 10a =$

3. In Faktoren zerlegen (Ausklammern)

- 3.1 $4a + 4b =$
3.2 $6m - 6n =$
3.3 $35my + 21ny - 49py =$
3.4 $20ab + 4b - 5a - 1 =$

4. Division

- 4.1 $(28mp - 21np + 8mq - 6nq) : (7p + 2q) =$
4.2 $(36p^2 - 30pr + 24p - 18pq + 15qr - 12q) : (6p - 5r + 4) =$
4.3 $(42p^4 - 9p^3 - 27p^2 - 6p) : (6p + 3) =$

5. Bruchrechnen

- 5.1 $\frac{5}{8} + \frac{7}{8} + \frac{3}{8} =$
5.2 $\frac{4b}{b+1} + \frac{b-1}{3} - 4 =$
5.3 $\frac{5a+3b}{9ac} \cdot \frac{15c^2}{4bc} =$
5.4 $\frac{5a^2}{3b^2} : \frac{10a}{9b} =$

6. Gleichungen | Ungleichungen

- 6.1 $(x+2)^2 + 6 = x + 20$
6.2 $v = \sqrt{2gh} \quad h = ?$
6.3 $2x^2 + 2x - 24 = 0$
6.4 $5(x+9) > 20$

7. Geometrie

- 7.1 Wie gross ist die Winkelsumme im Dreieck?
7.2 Welche Beziehungen bestehen im gleichschenkligen Dreieck?
7.3 In einem Dreieck ist β doppelt so gross und γ dreimal so gross wie α . Berechnen Sie die Winkel α , β und γ .

VIEL ERFOLG!

Lösungen auf der zweiten Seite

Lösungen

1. Addition und Subtraktion

1.1 $22a + 28b$

1.2 $22x + 24y$

1.3 $4x - 6$

1.4 $20a - 20b$

1.5 $35a$

1.6 $4a$

1.7 $2a$

1.8 $-23m - 3n + 4$

1.9 $9x - 7y$

1.10 $-12a + 3b$

2. Multiplikation

2.1 a^3

2.2 $120m^3$

2.3 $6x + 6$

2.4 $20ab^2 + 45b^3 + 40b^2$

2.5 $a^2 - a - 30$

2.6 $40m^2 - 3m - 54$

2.7 $12y^3 - 19y^2 + 23y - 6$

2.8 $14a + 38b - 64$

2.9 $34p - 34$

2.10 $5a^2 + 33a$

3. In Faktoren zerlegen (Ausklammern)

3.1 $4(a + b)$

3.2 $6(m - n)$

3.3 $7y(5m + 3n - 7p)$

3.4 $(4b - 1)(5a + 1)$

4. Division

4.1 $4m - 3n$

4.2 $6p - 3q$

4.3 $7p^3 - 5p^2 - 2p$

5. Bruchrechnen

5.1 $\frac{15}{8}$

5.2 $\frac{b^2 - 13}{3(b + 1)}$

5.3 $\frac{25a + 15b}{12ab}$

5.4 $\frac{3a}{2b}$

6. Gleichungen | Ungleichungen

6.1 $x = 10$

6.2 $h = \frac{v^2}{2g}$

6.3 $x_1 = -4, x_2 = 3$

6.4 $x > -5$

7. Geometrie

7.1 180°

7.2 Die Basiswinkel sind gleich gross. Die Mittelsenkrechte, die Schwerlinie, die Höhe und die Winkelhalbierende der Basis fallen zusammen und teilen das gleichschenklige Dreieck in 2 spiegelsymmetrische rechtwinklige Dreiecke.

7.3 $\alpha = 30^\circ, \beta = 60^\circ, \gamma = 90^\circ$