

Lineare Gleichungen

1a) $8 + 6x = 20$ b) $-3 + 5x = 17$ c) $4x - 12 = 44$ d) $10 = 24 - 7x$

(Ergebnisse: 4 ; 2 ; 14 ; 2)

2a) $8x + 22 - x = 100 - 11x - 42$

b) $9x = 7x + 16 + 5x + 7 + 10x$

c) $19 - 3x - 23 = 10 + 2x - 34$

d) $29x + 39 - 34x = 49 - 20x - 10$

(Ergebnisse: 0 ; $-\frac{23}{13}$; 4 ; 2)

3a) $5(5 + 2x) = 9 + 4x$

b) $0 = 4(10 - 2x) - 3(x - 5)$

c) $2^3(x - 3^2) = 3^2(x - 2^3)$

d) $5x - (1 + 2x) = 11$

e) $x - (x - (x - 1) - 1) - 1 = x - 1$

f) $1 - 2(x - 3(x - 4(x - 5))) = 11^2$

(Ergebnisse: 0 ; 5 ; $-\frac{8}{3}$; 0 ; 4 ; \mathbb{D})

4a) $\frac{0,27}{3}x + 2(x - 3) = (-0,3)^2(5 + x) + 2x$

b) $4x - \frac{8x}{2} + \frac{1}{2}(2x - 7) = 0,7(x - 5) + x$

c) $5x - \frac{1}{3}(2x + 7) = 5 - 13 \cdot \left(2 - \frac{x}{3}\right)$

d) $\frac{2}{3}(x - 5) + 2x = x - \frac{2}{3}(5 - x)$

(Ergebnisse: 0 ; { } ; \mathbb{D} ; 0)

5a) $\frac{5x}{12} + \frac{1}{3} = 0$

b) $\frac{2x + 5}{7} = 2$

c) $\frac{2x + 4}{5} = \frac{2 - 7x}{3}$

d) $\frac{2x + 6}{3} = x + 1$

e) $6x - \frac{x - 3}{2} = 5x + \frac{3 + x}{2}$

f) $5 \cdot \frac{x - 2}{9} - (2x - 1) \cdot 3 = \frac{7}{3} \cdot \frac{9x + 10}{5}$

(Ergebnisse: $-\frac{4}{5}$; 4,5 ; $-\frac{2}{41}$; $-\frac{125}{434}$; 3 ; \mathbb{D})

6 $\left(\left[(x + 1) \cdot 2 + \frac{1}{2} \right] \cdot 3 + \frac{1}{3} \right) \cdot 4 + \frac{1}{4} = \left(\left[(x + 1) \cdot 2 + \frac{x}{2} \right] \cdot 3 + \frac{x}{3} \right) \cdot 4 + \frac{x}{4}$

7a) $3(x + 2)(x - 2) - 3x(x + 5) = 0$

b) $(2 + x)^2 + (x - 3) \cdot 3x - (-2x)^2 = 1 - (1 - x)$

c) $(x - 1)^2 - 3(x - 2) - x(1 + x) = 2x - 3$

d) $(x + 5)^2 + (x - 5)^2 = (x - 5)(x + 5)$ (!)

(Ergebnisse: $\frac{1}{3}$; { } ; $\frac{4}{5}$; $-\frac{4}{5}$)

8a) $a + bx = 1$

b) $(a + b)x = 2$

c) $7 + (a - b)x = 3$

d) $ax = 1 - bx$

e) $4 - (a + 2b)x = 0$

f) $(x + a) \cdot b = 2a$

g) $2(x + a) = 8a$

h) $2x - 4a = ax$

i) $1 - 2ax + 2a = x$

j) $2x - ax = 4 + ax$

k) $3a + 6x = 4ax + 3$

l) $12a^2x + 12ax = 6$

9a) $2 + \frac{x}{a} = 3$

b) $\frac{4}{b} + \frac{x}{a} = 8$

c) $\frac{4}{b} - \frac{x}{ab} = 8b$

d) $\frac{4}{b} - \frac{x}{ab} = \frac{x}{a}$

e) $\frac{x}{a - b} = ax$

f) $\frac{a + 2x}{a + 2b} = 4x$

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