

**Prüfung: Gleichungen 1. Grades mit einer Unbekannten / Wurzelgl.**

Lösen Sie die folgenden Gleichungen nach  $x$  auf und bestimmen Sie die entsprechende Lösungsmenge.  $G = \mathbb{R}$

1.  $\frac{2a-x}{4a^2-4ab+b^2} = \frac{2-b+x}{4a-2b}$  D = ?

2.  $[(1-p^2) \cdot x - 1]^2 + (1-2px)^2 = [(1+p^2) \cdot x + 1]^2$  D = ?

3.  $3\sqrt{x+4} - 2\sqrt{x-11} + 5\sqrt{x-8} = 0$  D = ?

4.  $\frac{5(2x^2+3)}{2x+1} - \frac{7x-5}{2x-5} = 5x-6$  D = ?

5.  $10 - \sqrt{(x-3)(x+13)} = x-1$  D = ?

6. Lösen Sie folgende Formel nach  $M_2$  auf. Stellen Sie die umgewandelte Formel als gekürzten Bruch dar.

$$w = v \left( \frac{1+k}{1+\frac{M_1}{M_2}} \right)$$

7. Lösen Sie die Gleichung nach  $y$  auf. Dabei sei  $f \neq g$  und  $f \neq 0$ .

$$\frac{g}{\frac{y}{2f}} - \frac{g-f}{g+f} = \frac{g}{\frac{y}{2f} - \frac{g-f}{g+f} \cdot \frac{y}{2f}}$$

**Prüfung: Gleichungen 1. Grades mit einer Unbekannten / Wurzelgl.**

Lösen Sie die folgenden Gleichungen nach  $x$  auf und bestimmen Sie die entsprechende Lösungsmenge.  $G = \mathbb{R}$

1.  $3x - 4 \cdot \left(1 - \frac{2x}{3}\right) = 15 - 7x \cdot \left(1 - \frac{5}{x}\right) + \frac{10}{3} \cdot \left(\frac{5x}{3} + 3\right)$   $D = ?$

2.  $\frac{x+a-b}{a+b} + \frac{x}{2a} - \frac{x-4b}{b} = 1$   $D = ?$

3.  $\frac{\frac{x}{5} + 1}{\frac{x}{5} - \frac{1}{2}} = \frac{x + \frac{5}{3}}{x - \frac{10}{3}}$   $D = ?$

4.  $\sqrt{x+2} = \frac{1-x}{\sqrt{x-3}}$   $D = ?$

5.  $\sqrt{4x+1} - \sqrt{x+3} = \sqrt{x-2}$   $D = ?$

6.  $\frac{125}{4x^2 - 20x + 25} = \frac{5x}{4x^2 - 25} - \frac{5}{4x - 10}$   $D = ?$

---

**Prüfung: Gleichungen 1. Grades mit einer Unbekannten / Wurzelgl.**

Lösen Sie die folgenden Gleichungen nach x auf und bestimmen Sie die entsprechende Lösungsmenge.  $G = \mathbb{R}$

1. 
$$\frac{11x-1}{2x-1} - \frac{8x-3}{3x-2} = \frac{17x-7}{2(3x-2)}$$
 D =

2. 
$$\frac{1}{3} \left\{ \frac{1}{3} \left[ \left( \frac{x}{3} - \frac{3}{2} \right) - 1.5 \right] - 1.5 \right\} - 1.5 = 0$$
 D =

3. 
$$(\sqrt{x+3} - 1) \cdot (\sqrt{x-3} - 5) = 0$$
 D =

4. 
$$\sqrt{3x + \sqrt{7x+7}} = \sqrt{4x+1}$$
 D =

5. 
$$\frac{5}{\sqrt{x+3}} - \sqrt{x+3} = \sqrt{x-1}$$
 D =

6. 
$$\sqrt{2} - \frac{\sqrt{2}}{x - \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1}} = \frac{3}{\sqrt{2}}$$
 Lösen Sie die Gleichung ohne  $\sqrt{2}$  auszurechnen.  
D =

**Prüfung: Gleichungen 1. Grades mit einer Unbekannten / Wurzelgl.**

Lösen Sie folgenden Gleichungen nach x auf und bestimmen Sie die entsprechende Lösungsmenge. **G = R**

1. 
$$\frac{\frac{7x}{3} - 2}{4} - \frac{\frac{10x-1}{2}}{3} = \frac{\frac{x-8}{4}}{5} - \frac{10}{3} \quad D = ?$$

2. 
$$\frac{3x+3}{x+2} = 5 - \frac{2x-3}{x-1} \quad D = ?$$

3. 
$$\frac{1}{11} \left[ \frac{1}{9} \left\{ \frac{1}{7} \left[ \frac{1}{5} \left( \frac{x-2}{3} - 4 \right) - 6 \right] - 8 \right\} - 10 \right] = 1 \quad D = ?$$

Lösen Sie die Formel nach  $M_1$  auf.

4. 
$$M_2 = \sqrt{\frac{1 + 0,2 \cdot M_1^2}{1,4 M_1^2 - 0,2}}$$

5. 
$$\sqrt{x^2 - 1} = x - 3 \quad D = ?$$

6. 
$$3 \cdot \sqrt{x-2} - \sqrt{x+5} = \sqrt{2x+3} \quad D = ?$$

<b>Prüfung: Gleichungen 1. Grades mit einer Unbekannten / Wurzelgl.</b>
---

Lösen Sie folgenden Gleichungen nach  $x$  auf und bestimmen Sie die entsprechende Lösungsmenge. **G = R**

$$1. \quad \frac{\frac{7x}{3} - 2}{4} - \frac{\frac{10x-1}{2}}{3} = \frac{\frac{x-8}{4}}{5} - \frac{10}{3} \quad D = ?$$

$$2. \quad \frac{3x+3}{x+2} = 5 - \frac{2x-3}{x-1} \quad D = ?$$

$$3. \quad \sqrt{x-1} + \sqrt{2x+5} - 2 = 0$$

Lösen Sie die Formel nach  $v_2$  auf.

$$4. \quad T = \left( \frac{h}{v_1} + \frac{h}{v_2} \right) \frac{b}{s}$$

$$5. \quad \sqrt{x^2 - 1} = x - 3 \quad D = ?$$

$$6. \quad 3 \cdot \sqrt{x-2} - \sqrt{x+5} = \sqrt{2x+3} \quad D = ?$$

**Prüfung: Gleichungen 1. Grades mit einer Unbekannten / Wurzelgl.**

Lösen Sie folgenden Gleichungen nach  $x$  auf und bestimmen Sie die entsprechende Lösungsmenge.  $G = \mathbb{R}$

1.  $\left(\frac{1}{1+x} - \frac{1}{1-x}\right) : \left(\frac{1}{1+\frac{1}{x}} + \frac{1}{1-\frac{1}{x}}\right) = 1$   $D = ?$

2.  $\sqrt{x-1} + \sqrt{2x+5} - 2 = 0$   $D = ?$

3.  $\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{3} \cdot \left\{\frac{1}{3} \cdot \left[\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{3} \cdot x + 2\right) + 2\right] + 2\right\} + 2\right) = 1$   $D = ?$

4.  $\sqrt{2x+4} - 2\sqrt{2x+2} = \frac{8-24x}{\sqrt{32x+32}}$   $D = ?$

5.  $\frac{x-\sqrt{a}}{\sqrt{b}} + \frac{x-\sqrt{b}}{\sqrt{a}} = 2$   $D = ?$

6. Lösen Sie diese Formel nach  $V_1$  auf. Stellen Sie  $V_1$  als gekürzten Bruch dar.

$$\frac{RTb - 2a}{cV_1V_2} = \frac{p_1 - p_2}{V_2 - V_1} \cdot \left(\frac{b}{c} - \frac{2a}{RTc}\right)$$

---

**Prüfung: Gleichungen 1. Grades mit einer Unbekannten / Wurzelgl.**

Lösen Sie folgenden Gleichungen nach  $x$  auf und bestimmen Sie die entsprechende Lösungsmenge.  $G = \mathbb{R}$

1. 
$$\frac{x+1}{x+3} - \frac{x+4}{x-2} = \frac{1-3x}{x^2+x-6} \quad D = ?$$

2. 
$$\sqrt{x-1} + \sqrt{2x+5} - 2 = 0 \quad D = ?$$

3. Lösen Sie folgende Formel nach  $v_2$  auf, und stellen Sie das Resultat in Form eines einzigen gewöhnlichen Bruches dar:

$$T = \left( \frac{h}{v_1} + \frac{h}{v_2} \right) \frac{b}{s}$$

4. 
$$\sqrt{2x+4} - 2\sqrt{2x+2} = \frac{8-24x}{\sqrt{32x+32}} \quad D = ?$$

5. 
$$\frac{1}{\frac{x}{x-2}} - \frac{1}{\frac{x}{x-2}-2} + \frac{4}{\frac{x}{x-2}-3} = 0 \quad D = ?$$

6. 
$$\frac{\frac{x}{5}+1}{\frac{x}{5}-\frac{1}{2}} = \frac{x+\frac{5}{3}}{x-\frac{10}{3}} \quad D = ?$$

---