

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

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. B

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. $\frac{12,5}{4x^2 - 20x + 25} = \frac{5x}{4x^2 - 25} - \frac{5}{4x - 10}$ D = ?

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

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. D

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

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

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. F

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

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

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

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

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

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

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. G

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

1. Aufgabe: Lösen Sie folgende Gleichung nach u auf !

$$\frac{u-1}{u+r-s} = \frac{1-u}{u-r+s} + 2$$

2. Aufgabe: Berechnen Sie x aus:

$$\frac{3(x+1)}{6x-9} + \frac{2x-15}{8x+12} - \frac{15x^2-8,75}{20x^2-45} = 0$$

3. Aufgabe:

$$c = \frac{1}{4g} \cdot \left(2b + e \cdot \frac{g}{F} \right)$$

Lösen Sie diese Gleichung nach F auf.

4. Aufgabe: Lösen Sie die Gleichung nach x auf !

$$\frac{\frac{x}{x+1} - \frac{x}{x+2}}{\frac{x}{x+2} - \frac{2x}{x-1}} = \frac{1}{x+1} + \frac{1}{x+5}$$