



Lernziel:

Sie verstehen die Besonderheiten der einzelnen Arten von Gleichungen und können diese selbstständig lösen.

1. Bestimmen sie die Lösungsmenge folgender Linearer Gleichungen.

- | | |
|----------------------|---|
| a) $x - 5 = 9$ | f) $9 + (5 - x) = 6$ |
| b) $35 + x = 84$ | g) $(x - 6)(x + 3) = (x - 5)(x - 2)$ |
| c) $8 + x = 25$ | h) $(x + 3)(x + 7) = (x + 2)(x + 9)$ |
| d) $125 + x = 264$ | i) $x - \frac{2}{3} = \frac{3}{4}$ |
| e) $8 - (x + 5) = 2$ | j) $\frac{2}{3} - \frac{1}{3}x = \frac{4}{5}$ |

2. Lösen Sie die folgenden quadratischen Gleichungen.

- | | |
|--------------------------|---|
| a) $4x^2 = 1$ | e) $-\frac{3}{4}x^2 + 3x + 9 = 0$ |
| b) $2x^2 - 16x + 14 = 0$ | f) $2x^2 - \frac{10}{3}x - \frac{4}{3} = 0$ |
| c) $(x + 2)^2 = 16$ | g) $\frac{1}{2}x^2 - 2k^2 = 0$ |
| d) $2(x + 3)^2 - 18 = 0$ | h) $x^2 - \frac{a^2}{2} = 0$ |

3. Bestimmen Sie die Definitionsmenge und Lösen Sie die Bruchgleichungen.

- | | |
|---|---|
| a) $\frac{2}{x} + 3 = \frac{5}{2}$ | d) $x + \frac{2x}{x-2} = 0$ |
| b) $\frac{2}{3x-4} - \frac{1}{20} = \frac{5}{6x-8}$ | e) $\frac{32}{8x+16} = \frac{5x}{2x+4}$ |
| c) $3u^2 + 6u = \frac{4}{3} + \frac{8}{3u}$ | f) $\frac{3-x}{x+1} - 4 = 0$ |

4. Bestimmen Sie die Definitionsmenge und Lösen Sie die Wurzelgleichungen.

- | | |
|----------------------|---|
| a) $\sqrt{x+5} = 3$ | c) $\frac{2}{\sqrt{3x+19}} = \frac{1}{4}$ |
| b) $\sqrt{12-x} = 2$ | d) $\frac{x+1}{\sqrt{x^2+13}} = 1$ |

5. Bestimmen Sie die Lösungsmenge folgender Betragsgleichungen.

- | | |
|--|--|
| a) $ x - 3 = 5$ | c) $\left \frac{5}{2} - x \right = 2$ |
| b) $\left 5 - \frac{1}{4}x \right = \frac{3}{2}$ | d) $\left \frac{1}{2}x - 1 \right = 5$ |

