

Lösen von Gleichungen

1. äquivalente Umformungsregeln

1. Seiten vertauschen
2. auf beiden Seiten dieselbe Zahl addieren bzw. subtrahieren
3. beide Seiten mit ein und derselben Zahl multiplizieren (außer „0“)
4. beide Seiten durch ein und dieselbe Zahl dividieren (außer „0“)

2. Lösungsschema

1. Analysiere den Gleichungstyp (lineare, quadratische, Bruchgleichung...)
2. Nenner beseitigen (Multiplikation beider Seiten mit dem Hauptnenner)
3. Klammer beseitigen (Ausmultiplizieren, "+" oder "-" Regel)
4. Zusammenfassen (Addition oder Subtraktion)
5. Ordnen (Addition oder Subtraktion)
6. Isolieren der Variablen (Multiplikation, Division, Wurzel)
7. Probe

Beispiel :

$$\begin{aligned}5 * (4x - 5) &= 23 - (12x - 16) && / \text{ ausmultiplizieren} \\20x - 25 &= 23 - (12x - 16) && / \text{ Minusklammer} \\20x - 25 &= 23 - 12x + 16 && / \text{ zusammenfassen} \\20x - 25 &= 39 - 12x && / \text{ ordnen } / + 12x / + 25 \\20x + 12x &= 39 + 25 && / \text{ zusammenfassen} \\32x &= 64 && / \text{ isolieren } / :32 \\ \underline{x} &= \underline{2}\end{aligned}$$

Probe :

$$\begin{aligned}\text{linke Seite} &: 5 * (4 * 2 - 5) = 5 * 3 \\ &= \underline{15}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{rechte Seite} &: 23 - (12 * 2 - 16) = 23 - (24 - 16) \\ &= 23 - 8 \\ &= \underline{15}\end{aligned}$$

$$\text{Vergleich} : \quad \underline{15 = 15}$$