

Mathematik * Jahrgangsstufe 7 * Gleichungen (Blatt 1)

Wir lösen Gleichungen durch Überlegen und Probieren

1. Finde die Lösungen der folgenden Gleichungen durch Überlegen und Probieren!
Mache jeweils auch eine geeignete Probe!

- | | | |
|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| a) $x + 24 = 88$ | b) $2x + 24 = 58$ | c) $6 \cdot 5 = 4 + 2x$ |
| d) $x - 24 = 36$ | e) $2x - 14 = 58$ | f) $66 - x = 14$ |
| g) $100 - 4x = 72$ | h) $2 \cdot (x + 3) = 24$ | k) $3 \cdot (2x - 1) = 5 + 4$ |
| m) $(10 - 2x) \cdot 5 = 20$ | n) $120 : x = 15$ | p) $x : 120 = 15$ |

2. Finde wieder alle Lösungen der folgenden Gleichungen durch Überlegen und Probieren!
Nun ist es aber schon ein klein wenig schwieriger!
Manchmal gibt es auch mehr als nur eine Lösung!

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|---|
| a) $2x \cdot (2x - 12) = 0$ | b) $3x^2 = 75$ | c) $x \cdot (x + 1) = 56$ |
| d) $100 - x^2 = 64$ | e) $x^2 + 1 = 0$ | f) $2x + 3 = 4$ |
| g) $3^2 + x^2 = 5^2$ | h) $3 \cdot (4 + 5x) = 6 \cdot 7$ | k) $6 \cdot (5x - 4) = 3 \cdot 2 \cdot 1$ |
| m) $\frac{x + 2x}{3} = 4$ | n) $\frac{20 + x^2}{3} = 15$ | p) $\frac{20 - x}{3} = 15$ |

3. Hier kommen auch ungewöhnliche Lösungsmengen vor.

- | | | |
|--------------------|--------------------|----------------------------------|
| a) $x \cdot 0 = 3$ | b) $x \cdot 0 = 0$ | c) $x \cdot 3 = 0$ |
| d) $x + 3x = 5x$ | e) $x + 3x = 4x$ | f) $-3x + x^2 = (x - 3) \cdot x$ |

4. Und jetzt wird es echt schwierig! Jede Lösung ein „gemeiner“ Bruch.
Wer schafft es trotzdem, die Lösungen zu finden? Wie muss man vorgehen?

- | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| a) $3x + 4 = 5 \cdot 6$ | b) $(x + 5) \cdot 4 = 3$ | c) $100 - 2 \cdot (5x + 3) = 40$ |
| d) $\frac{2 + 3x}{4 + 5} = 6$ | e) $\frac{6 + 5}{4 - 3x} = 2$ | f) $2 \cdot (100 - 6x) = 208$ |



Viel Spaß beim Knobeln!

Mathematik * Jahrgangsstufe 7 * Gleichungen (Blatt1)



Wir lösen Gleichungen durch Überlegen und Probieren * Lösungen

- | | | |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1. a) $x = 64$ | b) $x = 17$ | c) $x = 13$ |
| d) $x = 60$ | e) $x = 36$ | f) $x = 52$ |
| g) $x = 7$ | h) $x = 9$ | k) $x = 2$ |
| m) $x = 3$ | n) $x = 8$ | p) $x = 1800$ |
| 2. a) $x_1 = 0$; $x_2 = 6$ | b) $x_1 = 5$; $x_2 = - 5$ | c) $x_1 = 7$; $x_2 = - 8$ |
| d) $x_1 = 6$; $x_2 = - 6$ | e) $L = \{ \}$ | f) $x = 0,5$ |
| g) $x_1 = 4$; $x_2 = - 4$ | h) $x = 2$ | k) $x = 1$ |
| m) $x = 4$ | n) $x_1 = 5$; $x_2 = - 5$ | p) $x = - 25$ |
| 3. a) $L = \{ \}$ | b) $L = Q$ | c) $x = 0$ |
| d) $x = 0$ | e) $L = Q$ | f) $L = Q$ |
| 4. a) $x = 8\frac{2}{3}$ | b) $x = - 4,25$ | c) $x = 5,4$ |
| d) $x = 17\frac{1}{3}$ | e) $x = - 0,5$ | f) $x = - \frac{2}{3}$ |