

Ausgewählte Musterlösungen

Algebraische Gleichungen 6

Nummer 5

$$7\frac{3}{4} - \frac{3x}{8} + \frac{7}{8} = 13 - \frac{x}{2} - \frac{3}{4} \quad | \text{GN} = 8$$

$$\frac{62}{8} - \frac{3x}{8} + \frac{7}{8} = \frac{104}{8} - \frac{4x}{8} - \frac{6}{8} \quad | \cdot 8 \quad \text{Achtung: } 7\frac{3}{4} = 28/4 + 3/4 = 31/4 = 62/8$$

$$62 - 3x + 7 = 104 - 4x - 6 \quad | \text{TU}$$

$$69 - 3x = 98 - 4x \quad | + 4x - 69$$

$$x = 29$$

Nur eine Zahl ist Lösung! Schreibweise der Mathematiker:

$$IL = \{ 29 \}$$

Achtung:

Im ersten Schritt muss bei diesen Aufgaben immer gleichnennrig gemacht werden! Den gemeinsamen Nenner (GN) findet man, indem man das «kleinste gemeinsame Vielfache» der Nenner sucht.

Nummer 6

$$\frac{x}{2} - \frac{2x}{15} = \frac{2x}{5} + 21$$

$$| \text{GN} = 30$$

$$\frac{15x}{30} - \frac{4x}{30} = \frac{12x}{30} + \frac{630}{30}$$

$$| \cdot 30$$

$$\text{Achtung: } 21 = 630/30$$

$$15x - 4x = 12x + 630$$

$$| \text{TU}$$

$$11x = 12x + 630$$

$$| - 11x - 630$$

$$- 630 = x$$

Nur eine Zahl ist Lösung! Schreibweise der Mathematiker:

$$IL = \{ - 630 \}$$

Achtung:

Im ersten Schritt muss bei diesen Aufgaben immer gleichnennrig gemacht werden! Den gemeinsamen Nenner (GN) findet man, indem man das «kleinste gemeinsame Vielfache» der Nenner sucht.

Nummer 8 – zum Abschluss ein Mathi-Dessert! 😊

$$\frac{6x+7}{9} - \frac{7+10x}{18} = \frac{9x+5}{14} - \frac{5-3x}{4}$$

$$\frac{28(6x+7)}{252} - \frac{14(7+10x)}{252} = \frac{18(9x+5)}{252} - \frac{63(5-3x)}{252}$$

$$168x + 196 - [98 + 140x] = 162x + 90 - [315 - 189x]$$

$$168x + 196 - [98 + 140x] = 162x + 90 - [315 - 189x]$$

$$168x + 196 - 98 - 140x = 162x + 90 - 315 + 189x$$

$$28x + 98 = 351x - 225$$

$$323 = 323x$$

$$1 = x$$

Nur eine Zahl ist Lösung! Schreibweise der Mathematiker:

$$L = \{1\}$$

Achtung:

Im ersten Schritt muss bei diesen Aufgaben immer gleichnennrig gemacht werden! Den gemeinsamen Nenner (GN) findet man, indem man das «kleinste gemeinsame Vielfache» der Nenner sucht.

$$| \text{GN} = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 = 252$$

$$| \cdot 252 \quad \text{Uuiui: Erweitern auf 252!}$$

$$| \text{ TU} \quad [] \text{ wieder Hilfsklammern!}$$

$$| \text{ TU}$$

$$| \text{ TU}$$

$$| - 28x + 225$$

$$| : 323$$