

Gleichungen mit Bruchtermen - Lösungen

Schwierigkeitsstufe 1

$$1. \quad \frac{7}{15e} + \frac{1}{9} = \frac{5}{6e} \Rightarrow \frac{7 \cdot 6}{15e \cdot 6} + \frac{1 \cdot 10e}{9 \cdot 10e} = \frac{5 \cdot 15}{6e \cdot 15}$$

gemeinsamer Nenner:

$$15e: 3 \cdot 5e$$

$$9: 3 \cdot 3$$

$$6e: 2 \cdot 3e$$

$$\text{gN: } 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 2e = 90e$$

$$\Rightarrow \text{Lösung: } e = \frac{33}{10} \text{ und } e \neq 0$$

$$2. \quad \frac{2}{3u} + \frac{1}{2} = \frac{1}{6u} \Rightarrow \text{Lösung: } u = -1 \text{ und } u \neq 0$$

$$3. \quad \frac{4}{9w} - \frac{1}{12w} = \frac{1}{4} \Rightarrow \text{Lösung: } w = \frac{13}{9} \text{ und } w \neq 0$$

Schwierigkeitsstufe 2

$$1. \quad \frac{4+u}{2+u} = \frac{1}{2} \Rightarrow \text{Lösung: } u = -6 \text{ und } u \neq -2$$

$$2. \quad \frac{3}{x+2} = \frac{2}{x-3} \Rightarrow \text{Lösung: } x = 13 \text{ und } x \neq -2, x \neq 3$$

$$3. \quad \frac{2y}{y+1} + \frac{3}{2y} = 2 + \frac{1}{y} \Rightarrow \text{Lösung: } y = \frac{1}{3} \text{ und } y \neq -1, y \neq 0$$

Schwierigkeitsstufe 3

$$1. \quad \frac{3}{4z+4} + \frac{2}{z-1} = \frac{1}{2z-2} \Rightarrow \text{Lösung: } z = -\frac{1}{3} \text{ und } z \neq -1, z \neq +1$$

$$2. \quad \frac{6t-3}{6t+6} + 1 = \frac{t+1}{2t+2} \Rightarrow \text{Lösung: } t = 0 \text{ und } t \neq -1$$

$$3. \quad \frac{2}{4q+4} + \frac{3}{q+1} = \frac{1}{2q+2} \Rightarrow \text{Lösung: } \{ \}$$

Schwierigkeitsstufe 4

$$1. \quad \frac{1}{n+2} = \frac{3}{n^2-4} \Rightarrow \text{Lösung: } n = 5 \text{ und } n \neq -2, n \neq +2$$

$$2. \quad \frac{2}{x+3} + \frac{1}{x-3} = \frac{3}{x^2-9} \Rightarrow \text{Lösung: } x = 2 \text{ und } x \neq -3, x \neq +3$$

$$3. \quad \frac{2z}{2z+1} + \frac{3}{4z^2+4z+1} = 1 \Rightarrow \text{Lösung: } z = 1 \text{ und } z \neq -1/2$$