AHS. 13

Besondere Strategien bei Gleichungen mit Brüchen

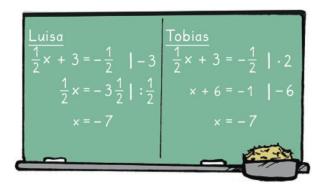
20 min

15 min

Besondere Strategien bei Gleichungen mit Brüchen

Luisa und Tobias haben die Gleichung auf zwei verschiedenen Wegen gelöst.

- Beschreibt, vergleicht und bewertet sie.
- >> Berichtet über eure Überlegungen.



Brüche zuerst beseitigen

 $\frac{3}{4}x - 1 = \frac{1}{2}x + 1$

Luisa hat mit Brüchen gerechnet, Tobias zunächst die Brüche beseitigt.

Besondere Strategien bei Gleichungen mit Brüchen

Mit Brüchen rechnen

$$\frac{3}{4}x - 1 = \frac{1}{2}x + 1$$

$$-\frac{1}{2}x$$

$$\frac{3}{4}x - \frac{2}{4}x - 1 = 1$$

$$\frac{1}{4}x - 1 = 1$$

$$\frac{1}{4}x = 2$$

n!
$$\frac{3 \cdot 4}{4} x - 1 \cdot 4 = \frac{1 \cdot 4}{2} x + 1 \cdot 4$$

$$3x - 4 = 2x + 4$$

$$x - 4 = + 4$$

/-2x

/*4

/ Hauptnenner = 4

$$x = 8$$

x = 8

Bei Gleichungen mit Brüchen ist es oft günstiger, zunächst die Brüche zu beseitigen.

Übung

LBS. 34

2. Bestimme die Lösung. Beschreibe, wie du vorgehst.

/*4

a)
$$\frac{x}{4} = \frac{1}{2}$$

b)
$$\frac{z}{2} + 3 = 7$$

c)
$$\frac{x}{3} + \frac{x}{6} = 1$$

d)
$$\frac{1}{8}(x+7) =$$

a)
$$\frac{x}{4} = \frac{1}{2}$$
 b) $\frac{z}{2} + 3 = 7$ c) $\frac{x}{3} + \frac{x}{6} = 1$ d) $\frac{1}{8}(x + 7) = \frac{1}{4}$ e) $\frac{x}{15} = \frac{5 - 3x}{30}$ $\frac{x}{3} = \frac{5}{6}$ $\frac{y}{4} + \frac{1}{2} = 3$ $\frac{a}{3} - \frac{a}{5} = 2$ $\frac{2}{3}(y - 1) = \frac{1}{6}$ $\frac{s}{16} = \frac{2s - 3}{8}$

$$\frac{x}{3} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{y}{4} + \frac{1}{2} = 3$$

$$\frac{a}{3} - \frac{a}{5} = 2$$

$$\frac{2}{3}(y-1) = \frac{1}{6}$$

$$\frac{s}{16} = \frac{2s - 3}{8}$$

/:2

<u>X</u>

/*4

3

b)
$$\frac{z}{2} + 3 = 7$$

 $\frac{y}{4} + \frac{1}{2} = 3$

/*2

c)
$$\frac{x}{3} + \frac{x}{6} = 1$$

/*6

/:3

/*15

<u>z = 8</u>

/*4

/+2

/-6

2x + x = 6

3x = 6

<u>x = 2</u>

<u>y = 10</u>

$$\frac{a}{3} - \frac{a}{5} = 2$$

5a - 3a = 30

2a = 30 /:2

<u>a = 15</u>

d)
$$\frac{1}{8}(x+7) = \frac{1}{4}$$

/*8

e)
$$\frac{x}{15} = \frac{5 - 3x}{30}$$

/*30

$$x + 7 = 2$$

<u>x = -5</u>

2x = 5 - 3x5x = 5

<u>x = 1</u>

/+3x /:5

$$\frac{2}{3}(y-1)=\frac{1}{6}$$

/*6

$$\frac{s}{16} = \frac{2s-3}{8}$$

/*16

$$4(y-1)=1$$

4y - 4 = 1

y = 1,25

/+4

s = 2(2s - 3)s = 4s - 6

/+6

/:4

s + 6 = 4s/-s 6 = 3s /:3

s = 2