Das Lösen von Bruchgleichungen 9. Stunde

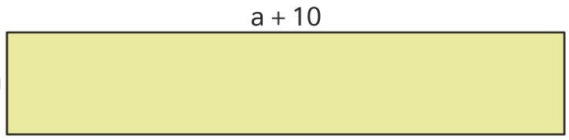
Tägliche Übung LB S. 15 15 min

7. Bei einem Rechteck ist die eine Seite 10 cm länger als die andere Seite.

a) Stelle eine Gleichung auf, mit der du
(1) den Umfang;
(2) den Flächeninhalt berechnen kannst.

b) Stelle eine Gleichung auf und berechne, für welche Seitenlängen der Umfang 88 cm beträgt.

c) Finde heraus, für welche Seitenlängen der Flächeninhalt 119 cm^2 beträgt.



a.)

$u = 2a + 2(a+10)$
$u = 2a + 2a+20$
$u = 4a + 20$

$A = a*(a+10)$
$A = a^2 + 10a$

b.)

$88 = 4a + 20$ /-20
$68 = 4a$ /:4
$\underline{a = 17\ cm}$ $\underline{b = 27\ cm}$

c.)

$119 = a^2 + 10a$

$119 = 1 + 10 = 11$	fA	$a = 1$	$119 = 25 + 50 = 75$	fA	$a = 5$
$119 = 4 + 20 = 24$	fA	$a = 2$	$119 = 36 + 60 = 96$	fA	$a = 6$
$119 = 9 + 30 = 39$	fA	$a = 3$	$119 = 49 + 70 = 119$	wA	$\underline{a = 7}$
$119 = 16 + 40 = 56$	fA	$a = 4$			

Das Lösen von Bruchgleichungen 15 min

$\frac{x}{15} = \frac{10}{25}$ DB = ℚ

1. DB überprüfen!
2. Gleichung ordnen (1 Seite mit Variablen, andere ohne).
3. Multiplikation mit den Nennern auf beiden Seiten der Gleichung.
4. Nach der Variablen auflösen.

$\frac{x}{15} = \frac{10}{25}$ / *15*25

$\frac{x*15*25}{15} = \frac{10*15*25}{25}$

$25x = 150$ /:25

$x = 6$

Probe: $\frac{6}{15} = \frac{10}{25}$

$0{,}4 = 0{,}4$

$\frac{x}{2} + 8 = 10$ /-8 DB = ℚ

$\frac{x}{2} = 2$ /*2

$x = 4$

$\frac{15}{8} = \frac{25}{x}$ /*8*x DB = ℚ \ {0}

$\frac{15*8*x}{8} = \frac{25*8*x}{x}$

$15x = 200$ /:15

$x = 13{,}3333333$

Übung und Festigung 15 min

LB S. 15 Nr. 8 und 9

8. Bestimme die Lösung. Führe die Probe durch.

a) $\frac{3}{x}=\frac{9}{5}$ **b)** $\frac{16}{5}=\frac{9,6}{x}$ **c)** $\frac{x}{6}=\frac{3}{8}$ **d)** $\frac{7}{x}=\frac{15}{2}$ **e)** $\frac{11}{15}=\frac{22}{x}$ **f)** $\frac{3}{9}=\frac{5}{x}$

$\frac{3}{x} = \frac{9}{5}$ /*x*5 DB = $\mathbb{Q} \setminus \{0\}$

15 = 9x /:9

$\underline{x = 5/3}$

$\frac{16}{5} = \frac{9,6}{x}$ /*x*5 DB = $\mathbb{Q} \setminus \{0\}$

16x = 48 /:16

$\underline{x = 3}$

$\frac{x}{6} = \frac{3}{8}$ /*6*8

8x = 18 /:8

$\underline{x = 9/4}$

$\frac{7}{x} = \frac{15}{2}$ /*x*2 DB = $\mathbb{Q} \setminus \{0\}$

14 = 15x /:15

$\underline{x = 14/15}$

$\frac{11}{15} = \frac{22}{x}$ /*x*15 DB = $\mathbb{Q} \setminus \{0\}$

11x = 330 /:11

$\underline{x = 30}$

$\frac{3}{9} = \frac{5}{x}$ /*x*9 DB = $\mathbb{Q} \setminus \{0\}$

3x = 45 /:3

$\underline{x = 15}$

9. **a)** $7:x=1:3$ **b)** $6:11=15:x$ **c)** $x:7=30:21$ **d)** $40:x=48:18$

$\frac{7}{x} = \frac{1}{3}$ /*x*3 DB = $\mathbb{Q} \setminus \{0\}$

$21 = x$ /:3

$\underline{\underline{x = 21}}$

$\frac{6}{11} = \frac{15}{x}$ /*x*11 DB = $\mathbb{Q} \setminus \{0\}$

$6x = 165$ /:6

$\underline{\underline{x = 55/2 = 27{,}5}}$

$\frac{x}{7} = \frac{30}{21}$ /*7*21

$21x = 210$ /:21

$\underline{\underline{x = 10}}$

$\frac{40}{x} = \frac{48}{18}$ /*x*18 DB = $\mathbb{Q} \setminus \{0\}$

$720 = 48x$ /:48

$\underline{\underline{x = 15}}$