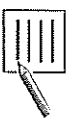




Textaufgabe X9 – Bruchgleichungen lösen Zahlenrätsel

Berechne jeweils die gesuchte Zahl.

- Subtrahiert man von der Kehrzahl einer Zahl die Kehrzahl der dreifachen Zahl, so erhält man die Kehrzahl von 15.
- Addiert man dieselbe Zahl zu Zähler und Nenner von $\frac{7}{15}$, so erhält man einen Bruch mit dem Wert $\frac{2}{3}$.
- Addiert man zum Zähler von $\frac{5}{12}$ eine Zahl und subtrahiert dieselbe Zahl vom Nenner, so erhält man die Kehrzahl von $\frac{5}{12}$.



Textaufgabe X10 – Bruchgleichungen lösen Geometrie

Ein Quader hat die Kantenlängen a, b und c.

- Wie berechnet man die Oberfläche des Quaders.
- Wie berechnet man die Kantenlänge c, wenn die Oberfläche A und die Kantenlängen a und b gegeben sind?
- Wie lang ist c, wenn $A = 94 \text{ cm}^2$, $a = 3 \text{ cm}$ und $b = 4 \text{ cm}$ sind?

Lösung X9 – Zahlenrätsel

a) Sei x die gesuchte Zahl. Dann ergibt sich:

$$\frac{1}{x} - \frac{1}{3x} = \frac{1}{15} \quad | \cdot 15x$$

$$15 - 5 = x$$

$$x = 10$$

b) Sei y die gesuchte Zahl. Dann ergibt sich:

$$\frac{7+y}{15+y} = \frac{2}{3} \quad | \cdot 3(15+y)$$

$$(7+y) \cdot 3 = (15+y) \cdot 2$$

$$21 + 3y = 30 + 2y$$

$$y = 9$$

c) Sei z die gesuchte Zahl. Dann ergibt sich:

$$\frac{5+z}{12-z} = \frac{12}{5} \quad | \cdot 5(12-z)$$

$$(5+z) \cdot 5 = (12-z) \cdot 12$$

$$25 + 5z = 144 - 12z$$

$$z = 7$$

Lösung X10 – Geometrie

1. Die Oberfläche eines Quaders berechnet sich aus der Summe der sechs Seitenflächen

$$A = 2ab + 2ac + 2bc$$

2. Die Gleichung $A = 2ab + 2ac + 2bc$ muss man nun nach der Kantenlänge c auflösen.

$$A = 2ab + 2ac + 2bc$$

$$A - 2ab = (2a + 2b)c$$

$$\frac{A - 2ab}{2a + 2b} = c \quad \text{oder} \quad c = \frac{A - 2ab}{2(a + b)}$$

$$3. c = \frac{94 - 2 \cdot 3 \cdot 4}{2(3 + 4)} = \frac{94 - 24}{14} = \frac{70}{14} = 5$$

Die Kantenlänge c beträgt 5 cm.

Hier falten
und kleben