

Vangotest Nr. 17

Thema : Rechengesetze der rationalen Zahlen

Aufgabe 1 (Multiple Choice) :

8

Kreuzen Sie an, ob folgende Aussagen wahr oder falsch sind:

	Wahr	Falsch
$a - b$ bedeutet das gleiche wie $a + (-b)$ oder auch $a + (-1) \cdot b$		
Jede Zahl ist als Bruch darstellbar.		
Jede rationale Zahl ist als Bruch darstellbar.		
Brüche können nur addiert, nicht subtrahiert werden.		

Aufgabe 2 (Rechengesetze):

5

Welches dieser Gesetze gilt im Allgemeinen nicht?

- a) $a - (b - c) = a - b + c$
- b) $a : (b : c) = a : b \cdot c$
- c) $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$
- d) $a + (b \cdot c) = (a + b) \cdot (a + c)$

Aufgabe 3 (rationale Zahlen):

8

Entscheiden Sie für folgende Zahlen, ob sie rational sind, oder nicht:

- a) $\frac{13}{15}$
- b) 0
- c) $6,\overline{325}$
- d) π

Aufgabe 4 (Brüche kürzen):

8

Kürzen Sie folgende Brüche so weit wie möglich:

a) $\frac{5}{15}$

b) $\frac{4}{18}$

c) $\frac{60}{90}$

d) $\frac{30}{150}$

Aufgabe 5 (Brüche addieren oder subtrahieren):

12

Addieren oder subtrahieren Sie folgende Brüche und schreiben Sie das Ergebnis als vollständig gekürzten Bruch auf:

a) $\frac{4}{7} + \frac{1}{2}$

b) $\frac{2}{3} + \frac{3}{2}$

c) $\frac{1}{3} - \frac{1}{5}$

d) $\frac{1}{6} - \frac{3}{4}$

Aufgabe 6 (Gleichungssystem):

12

2 weiße Kühe und 1 schwarze Kuh produzieren 5 Liter Milch.

1 weiße Kuh und 3 schwarze Kühe produzieren 10 Liter Milch.

- Entnehmen Sie aus dem Text zwei Gleichungen, die ein lineares Gleichungssystem bilden. (4 Punkte)
- Rechnen Sie aus, wie viel Liter Milch eine weiße Kuh und eine schwarze Kuh produzieren. Lösen Sie dazu das Gleichungssystem. (8 Punkte)

Viel Erfolg!