

Bruchrechnen - anspruchsvolle Aufgaben

1. Vereinfache soweit wie möglich. Gib das Ergebnis als gekürzte gemischte Zahl an.

(a)

$$\left(7\frac{4}{15} + 3\frac{5}{12}\right) - \left(2\frac{3}{20} - 1\frac{10}{12}\right)$$

(b)

$$\left[\left(70\frac{3}{8} - 2\frac{5}{6}\right) - 2\frac{9}{24}\right] - \left[11\frac{2}{35} - \left(1\frac{1}{21} - \frac{7}{15}\right)\right]$$

Lösung: (a) $10\frac{11}{30}$ (b) $54\frac{29}{42}$

2. Addiere $\frac{1}{44}$, $\frac{37}{66}$ und $\frac{7}{24}$.

Lösung: $\frac{1}{44} + \frac{37}{66} + \frac{7}{24} = \frac{1 \cdot 6 + 37 \cdot 4 + 7 \cdot 11}{264} = \frac{6 + 148 + 77}{264} = \frac{231}{264} = \frac{3 \cdot 7 \cdot 11}{2^3 \cdot 3 \cdot 11} = \frac{7}{8}$

3. $100\frac{1}{12} - 37\frac{49}{51} - 41\frac{31}{68} =$

Lösung: $20\frac{2}{3}$

4. $\frac{88}{693} + \frac{365}{1260} =$

Lösung: $\frac{8}{63} + \frac{73}{252} = \frac{105}{252} = \frac{5}{12}$

5. $\frac{154}{297} + \frac{832}{2457} =$

Lösung: $\frac{14}{27} + \frac{64}{189} = \frac{162}{189} = \frac{6}{7}$

6. $100\frac{1}{15} - 23\frac{37}{39} - 45\frac{12}{65} =$

Lösung: $30\frac{14}{15}$

7. Im Jahr 1983 betrug die Goldgewinnung in Südafrika $679\frac{1}{2}$ t; Kanada förderte $70\frac{7}{10}$ t und Brasilien $49\frac{4}{5}$ t.

Wie viele Tonnen wurden in den genannten Ländern insgesamt gewonnen?

Lösung: 800 t

8. Beim Bozner Markt in Mittenwald sind drei Weinverkäufer anwesend. Beim Kolping werden aus einem 124-Liter-Fass 616 Becher ausgeschenkt, der Danzer bringt aus einem 152-Liter-Fass 728 Becher heraus und bei der Elfriede werden einem 150-Liter-Fass 715 Becher Wein entnommen. Alle drei Fässer sind nach der Weinentnahme ganz leer.

(a) Ermittle durch Rechnung, bei wem die Becher am vollsten und bei wem sie am leersten sind.

(b) Der Sepp hat beim Kolping einen, beim Danzer zwei und bei der Elfriede auch zwei Becher Wein getrunken. Wieviel Liter Wein hat der Sepp insgesamt konsumiert?

Lösung: (a) Kolping: $\frac{403}{2002}$ l, Danzer: $\frac{418}{2002}$ l, Elfriede: $\frac{420}{2002}$ l

(b) $1\frac{1}{26}$ l