

Übungen zum Erweitern und Kürzen von Brüchen

1. Berechne folgende Bruchteile:

(a) $\frac{7}{13}$ von 2 h 23 min

(b) $\frac{57}{38}$ von 4 kg

2. Berechne folgende Bruchteile:

(a) $\frac{7}{11}$ von 1 h 6 min

(b) $\frac{51}{34}$ von 2 kg

3. In einem Mehrfamilienhaus befinden sich vier Mietwohnungen mit Wohnflächen von $45m^2$, $68m^2$, $72m^2$ und $95m^2$. Die Kosten für die Müllabfuhr werden nach der Wohnungsgröße auf die Mietparteien umgelegt. Insgesamt wurden der Hausverwaltung durch das Entsorgungsunternehmen für die Hausmüllentsorgung in einem Jahr 610,05 EUR in Rechnung gestellt. Welche Kosten ergeben sich aufgeschlüsselt auf die einzelnen Haushalte?

4. In einem Mehrfamilienhaus befinden sich vier Mietwohnungen mit den Wohnflächen von $45m^2$, $68m^2$, $72m^2$ und $95m^2$. Die jährlichen Kosten für die Heizung werden nach folgendem System auf die Mietparteien umgelegt:

Die Gesamtkosten werden zuerst zu gleichen Teilen in Grundkosten und Verbrauchskosten aufgeteilt. Die Grundkosten werden wie die Kosten für die Hausmüllentsorgung entsprechend der Wohnungsgröße auf die Mietparteien umgelegt. Die Verbrauchskosten werden anteilig entsprechend der verbrauchten Einheiten auf die Mietparteien umgelegt. Insgesamt wurden der Hausverwaltung durch das Energieversorgungsunternehmen für Heizung 1675,88 EUR in Rechnung gestellt. Bei der Heizkostenablesung in den Wohnungen wurde für das gesamte Haus ein Verbrauch von 65 Einheiten ermittelt. Auf die größte der vier Wohnungen entfielen davon 22 Einheiten.

Die Hausverwaltung hat den Mietern der größten Wohnung Heizkosten in einer Höhe von 567,63 EUR berechnet. Prüfe, ob dieser Betrag korrekt ist und berechne gegebenenfalls den korrekten Betrag!

5. Ein Rechtsanwalt hat einige Räume seiner Mietwohnung zu seinem Anwaltsbüro umgewidmet. Mit dem Vermieter hat er die teilgewerbliche Nutzung der Räumlichkeiten vertraglich wie folgt geregelt: Drei Fünftel der von ihm genutzten Räumlichkeiten gelten als privat, der Rest gilt als gewerblich genutzte Fläche. Die Gesamtfläche beträgt $145m^2$. Insgesamt ist eine monatliche Nettokaltmiete von 918,41 EUR zu zahlen. Für die privat genutzten Räume wird eine Nettokaltmiete von 4,83 EUR pro Quadratmeter berechnet.

- (a) Wieviel Quadratmeter umfasst der als Anwaltsbüro genutzte Teil der Wohnung, wieviel Quadratmeter werden privat genutzt?
 (b) Welche Nettokaltmiete zahlt er für den gewerblich genutzten Teil der Wohnung pro Quadratmeter?

6. (a) Berechne $\frac{2}{3}$ von 51
 (b) Berechne $\frac{2}{3}$ von 42
 (c) Kürze soweit wie möglich: $\frac{110}{165}$, $\frac{168}{140}$, $\frac{165}{220}$, $\frac{126}{105}$, $\frac{308}{140}$

7. Kürze folgende Brüche vollständig:

$$(a) \frac{165}{105} \qquad (b) \frac{48 \cdot 105 \cdot 99}{56 \cdot 66 \cdot 45}$$

8. (a) Wandle in gemischte Zahlen um: $\frac{220}{132}$, $\frac{476}{168}$, $\frac{275}{165}$, $\frac{357}{126}$
 (b) Wandle in unechte Brüche um: $5\frac{7}{11}$, $4\frac{16}{20}$, $3\frac{7}{11}$, $5\frac{16}{20}$

9. Kürze vollständig: $\frac{1092}{10296}$

10. Kürze vollständig mit deinem Lieblingsverfahren: $\frac{861}{984}$

11. (a) $\frac{36 \cdot 78 \cdot 121}{108 \cdot 22}$
 (b) $10^2 + 10^1 + 10^0$
 (c) $\frac{645}{516} = \frac{\Delta}{100}$
 (d) Der Oberflächeninhalt eines Würfels mit dem Volumen $343m^3$ beträgt $\dots m^2$.
 (e) $\frac{1}{2} + \frac{3}{19} = \frac{50}{\Delta}$

Quelle: Kreuzzahlrätsel von Ulrike Schätz

Quelle: <http://btmdx1.mat.uni-bayreuth.de/smart/wp/>