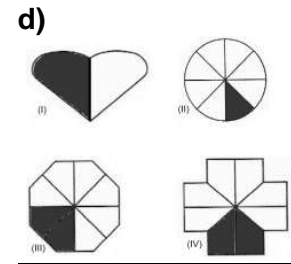
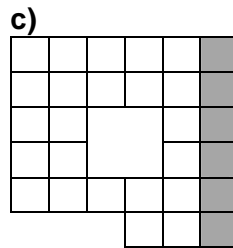
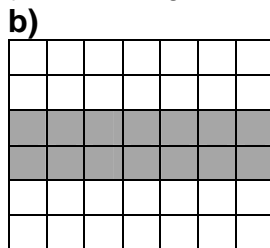
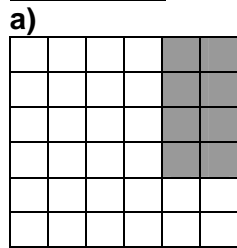


Aufgaben zur Bruchrechnung

Aufgabe 1: Bestimme jeweils den gefärbten Anteil des Ganzen.



Aufgabe 2: Erkläre in einem vollständigen Satz den Begriff „Stammbruch“, ohne Beispiele zu nennen.

Aufgabe 3: Zum Nachdenken! Gib den Anteil am Ganzen in der angegebenen Einheit an:

(Bsp: 100 m von 1 km: $100\text{ m} = \frac{1}{10}\text{ km}$)

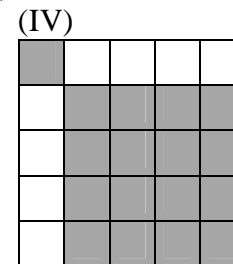
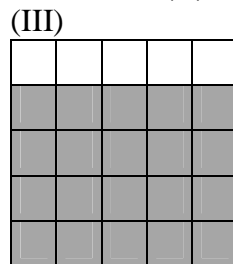
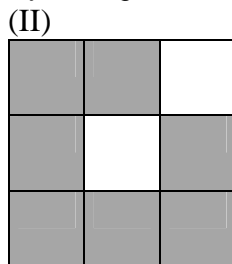
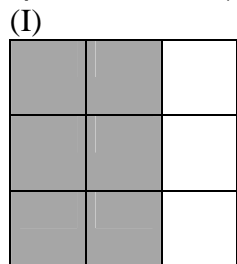
- | | |
|---|--|
| a) 300 m von 1 km: $300\text{ m} = \dots\dots\text{ km}$. | g) 80 cm von 1 m: $80\text{ cm} = \dots\dots\dots\text{ m}$. |
| b) 900 ml von 1 Liter: $900\text{ ml} = \dots\dots\dots\text{ l}$. | h) 10 cm^2 von 1 dm^2 : $10\text{ cm}^2 = \dots\dots\dots\text{ dm}^2$. |
| c) 500 m von 1 km: $500\text{ m} = \dots\dots\dots\text{ km}$. | i) 300 g von 1 kg: $300\text{ g} = \dots\dots\dots\text{ kg}$. |
| d) 30 s von 1 min: $30\text{ s} = \dots\dots\dots\text{ min}$. | j) 625 kg von 1 t: $625\text{ kg} = \dots\dots\dots\text{ t}$. |
| e) 1 m von 1 km: $1\text{ m} = \dots\dots\dots\text{ km}$. | k) 1 Zentner von 1 t: $1\text{ Zentner} = \dots\dots\dots\text{ t}$. |
| f) 10 min von 1 h: $10\text{ min} = \dots\dots\dots\text{ h}$. | |

Aufgabe 4:

Fr. Hansen hat einen Liter Milch in einer Flasche gekauft, davon trinkt ihre Tochter $\frac{1}{8}$, ein Viertel der Milch braucht Fr. Hansen für Kartoffelpüree. Wie viel Milch ist noch in der Flasche vorhanden, welcher Anteil ist dies?

Aufgabe 5: Diese 4 Quadrate haben jeweils einen Flächeninhalt von 1 m^2 .

a) Welcher Anteil (in m^2) ist jeweils gefärbt? b) Wie lautet bei (III) und (IV) der Flächeninhalt in dm^2 ?



Aufgabe 6: Gib in der angegebenen Einheit an:

- | | | |
|----------------------------------|--|---|
| a) $\frac{1}{2}\text{ kg}$ (g) | g) $\frac{3}{4}\text{ h}$ (min) | m) $\frac{3}{8}\text{ l}$ (ml) |
| b) $\frac{1}{4}\text{ m}$ (cm) | h) $\frac{3}{12}\text{ d}$ (h) | n) $\frac{9}{10}\text{ dm}^3$ (cm^3) |
| c) $2\frac{1}{5}\text{ dm}$ (cm) | i) $\frac{1}{3}\text{ min}$ (s) | o) $4\frac{3}{5}\text{ cm}^3$ (mm^3) |
| d) $4\frac{1}{8}\text{ t}$ (kg) | j) $\frac{1}{2}\text{ m}^2$ (dm^2) | p) $\frac{3}{4}\text{ dm}^3$ (ml) |
| e) $\frac{3}{5}\text{ km}$ (m) | k) $\frac{3}{4}\text{ dm}^2$ (mm^2) | q) $\frac{3}{100}\text{ l}$ (ml) |
| f) $\frac{1}{6}\text{ min}$ (s) | l) $\frac{4}{5}\text{ ha}$ (m^2) | r) $\frac{1}{1000}\text{ l}$ (ml) |

Aufgabe 7: Wandle in einen unechten Bruch bzw. in die gemischte Schreibweise um:

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| (1) $\frac{7}{4}$ | (7) $\frac{609}{10}$ | (13) $\frac{7}{2}$ | (19) $9\frac{5}{6}$ | (25) $104\frac{17}{111}$ |
| (2) $\frac{3}{2}$ | (8) $\frac{102}{13}$ | (14) $\frac{1233}{100}$ | (20) $13\frac{6}{7}$ | (26) $\frac{99}{7}$ |
| (3) $\frac{64}{8}$ | (9) $\frac{78}{67}$ | (15) $\frac{105}{17}$ | (21) $11\frac{2}{45}$ | |
| (4) $\frac{44}{5}$ | (10) $\frac{145}{12}$ | (16) $\frac{79}{19}$ | (22) $9\frac{18}{23}$ | |
| (5) $\frac{45}{11}$ | (11) $\frac{29}{24}$ | (17) $\frac{123456}{123455}$ | (23) $100\frac{200}{300}$ | |
| (6) $\frac{444}{100}$ | (12) $\frac{4}{1}$ | (18) $\frac{3595}{46}$ | (24) $98\frac{7}{12}$ | |

Aufgabe 8: Bestimme das Ganze, den Anteil oder den Bruchteil.

- a) Otto hat für die Hausaufgaben nur $\frac{2}{3}$ der Zeit, die er verplant hatte, benötigt. Er hat 50 min an den Hausaufgaben gesessen. Wie viel Zeit hatte er geplant?
- b) Heinz hat sich eine Flasche Saft ($\frac{1}{2}$ l) gekauft und 200 ml davon getrunken. Wie groß ist der Anteil, der noch in der Flasche ist?
- c) Ein Fußballspieler hat nur die erste Halbzeit eines Fußballspiels gespielt, er erzielte nach $\frac{4}{5}$ der Zeit ein Tor. In welcher Minute hat er das Tor erzielt?
- d) In einem Parlament sitzen 315 Abgeordnete, für einen Antrag einer Partei haben $\frac{3}{7}$ aller Abgeordneten gestimmt. Gib die Anzahl der Stimmen an, die der Antrag erhalten hat.
- e) Herr Maier verdient monatlich 2552 €. Sein Chef sagt ihm: "Weil Sie so gute Arbeit leisten, sollen Sie in Zukunft $\frac{2}{11}$ mehr verdienen". Berechne sein neues Gehalt.

Aufgabe 9: Erweitere die folgenden Brüche:

- (I) mit 3: a) $\frac{4}{7}$ b) $\frac{7}{15}$ c) $\frac{5}{11}$ d) $\frac{13}{19}$ (II) mit 12: a) $\frac{1}{5}$ b) $\frac{3}{7}$ c) $\frac{4}{7}$ d) $\frac{7}{15}$

Aufgabe 10: Kürze in die Grunddarstellung.

- | | |
|---|---|
| a) $\frac{6}{9}; \frac{15}{25}; \frac{24}{30}; \frac{8}{12}; \frac{16}{12}; \frac{50}{80}$ | b) $\frac{70}{80}; \frac{42}{35}; \frac{16}{20}; \frac{35}{21}; \frac{72}{81}; \frac{36}{48}$ |
| c) $\frac{70}{60}; \frac{58}{30}; \frac{78}{36}; \frac{45}{35}; \frac{15}{65}; \frac{24}{20}$ | d) $\frac{42}{98}; \frac{290}{130}; \frac{125}{275}; \frac{77}{121}; \frac{250}{40}$ |

Aufgabe 11: Erweitere oder kürze die Brüche so, dass sie alle den Nenner 48 haben:

$$\frac{1}{2}, \frac{8}{96}, \frac{11}{12}, \frac{33}{144}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{23}{24}$$



Aufgabe 12: Knobel-Aufgaben (vom Känguru der Mathematik geliehen)



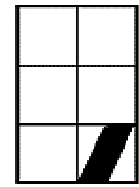
Aufg. 12.1: Wie viele Stunden gibt es in der Hälfte von einem Drittel eines Vierteltages?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

Aufg. 12.2:

Welcher Bruchteil der Figur rechts ist schwarz gefärbt?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{15}$

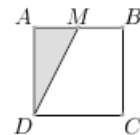


Aufg. 12.3: $\frac{2003 + 2003 + 2003 + 2003 + 2003}{2003 + 2003} = \dots\dots$

- A) 2003 B) $\frac{1}{3}$ C) 6011 D) $\frac{5}{2}$ E) 6009

Aufg. 12.4:

ABCD ist ein Quadrat (s. rechts) M ist der Mittelpunkt der Strecke AB. Die Fläche des schattierten Stückes ist 7 cm². Wie groß ist die Fläche des gesamten Quadrates?



- A) 14 cm² B) 21 cm² C) 25 cm² D) 26 cm² E) 28 cm²

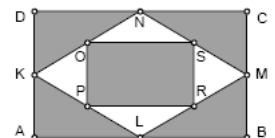
Aufg. 12.5: Olli und Ulli gehen Pilze suchen. Sie finden zusammen 70 Pilze. $\frac{5}{9}$ von Ollis Pilze sind Steinpilze und $\frac{2}{17}$ von Ullis sind Champignons. Jeder hat nur ganze Pilze gefunden. Wie viele Pilze hat Olli gefunden?

- A) 27 B) 36 C) 45 D) 54 E) 10

Aufg. 12.6: Die Fläche eines Rechtecks ist 1. Wie groß ist die Fläche des Dreiecks, das man längs der Verbindungsstrecke der Mittelpunkte zweier angrenzender Rechtecksseiten abschneiden kann?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{1}{8}$

Aufg. 12.7: In dieser Figur sind K, L, M und N die Mittelpunkte der Seiten des Rechtecks ABCD und O, P, R und S die Mittelpunkte der Seiten des Vierecks KLMN. Wie groß ist der Anteil der gefärbten Fläche am Rechteck ABCD?



- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{5}{7}$