Arbeitsblatt - Einführung in Brüche

Klasse: Klasse 5 · 21

Der Rechenweg muss angegeben werden.

Aufgabe 1

Aufgabe 1 – Brüche an Figuren ablesen

Gib an, welcher Bruchteil der Figur gefärbt ist, und benenne Zähler und Nenner.







a) erstes Rechteck
b) zweites Rechteck
c) Kreis
d) Welcher Bruchteil ist beim zweiten Rechteck nicht gefärbt?

Aufgabe 2

Aufgabe 2 – Brüche schreiben und sprechen

Brüche kann man in Worten und als Bruchzahl angeben.

a) Schreibe als Bruch: drei Viertel, sieben Zehntel, ein Fünftel.
b) Lies vor: $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{1}{2}$.
c) Welcher dieser Brüche ist ein Stammbruch?
d) Zeichne ein Rechteck, das du in zwölf Teile teilst, und färbe $\frac{5}{12}$.

Aufgabe 3

Aufgabe 3 – Bruchteile von Größen

Berechne den Bruchteil. Teile zuerst durch den Nenner, multipliziere dann mit dem Zähler.

a) $\frac{1}{4}$ von 20 und $\frac{3}{4}$ von 20
b) $\frac{2}{5}$ von $35\,\text{kg}$
c) $\frac{5}{8}$ von $64\,€$

d) $\frac{3}{10}$ von 2\,€

Aufgabe 4

Aufgabe 4 – Brüche am Zahlenstrahl

Der Abschnitt von 0 bis 2 ist in Viertel geteilt.



a) Gib die Brüche an, die zu A, B und C gehören.
b) Zeichne $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ und $\frac{7}{4}$ auf einem Zahlenstrahl von 0 bis 2 ein (1 Einheit $=8$ cm).
c) Welcher der Brüche $\frac{5}{4}$ und $\frac{3}{4}$ liegt näher an 1? Begründe.

Aufgabe 5

Aufgabe 5 – Gemischte Zahlen

Wandle um. Nutze: $\frac{17}{5} = 3\frac{2}{5}$, weil $17 = 3 \cdot 5 + 2$.

a) $\frac{17}{5}$ in eine gemischte Zahl
b) $\frac{29}{8}$ in eine gemischte Zahl
c) $4\frac{1}{3}$ in einen unechten Bruch
d) $2\frac{3}{4}$ in einen unechten Bruch

Aufgabe 6

Aufgabe 6 – Brüche vergleichen

Setze , $>$ oder $=$ ein. Nutze gleiche Nenner oder gleiche Zähler.

a) $\frac{3}{5} \square \frac{2}{5}$
b) $\frac{3}{4} \square \frac{3}{8}$
c) $\frac{2}{3} \square \frac{3}{4}$
d) $\frac{5}{6} \square \frac{15}{18}$

Aufgabe 7

Aufgabe 7 – Erweitern

Erweitere den Bruch wie angegeben. Zähler und Nenner werden mit derselben Zahl multipliziert.

a) $\frac{2}{3}$ mit 4
b) $\frac{3}{5}$ auf den Nenner 20
c) $\frac{5}{8}$ mit 3
d) $\frac{1}{2}$ auf die Nenner $4, 6, 10$

Aufgabe 8

Aufgabe 8 – Kürzen

Kürze so weit wie möglich. Zähler und Nenner werden durch denselben gemeinsamen Teiler geteilt.

a) $\frac{6}{8}$
b) $\frac{12}{18}$
c) $\frac{15}{45}$
d) $\frac{20}{50}$

Aufgabe 9

Aufgabe 9 – Division und Bruch

Jede Division zweier natürlicher Zahlen lässt sich als Bruch schreiben: $a : b = \frac{a}{b}$.

a) $3 : 4$ als Bruch
b) $7 : 2$ als Bruch und als gemischte Zahl
c) $11 : 4$ als gemischte Zahl
d) Wie viel bekommt jedes Kind, wenn 5 Tafeln Schokolade gerecht auf 8 Kinder verteilt werden?

Aufgabe 10

Aufgabe 10 – Pizza für alle

Die Klasse 5b bestellt Pizza. Jede Pizza ist in 8 gleich große Stücke geschnitten. Mira isst 3 Stücke, Paul 2 Stücke, Nina 1 Stück, der Rest bleibt übrig.

a) Welcher Bruchteil der Pizza hat jedes Kind gegessen?
b) Welcher Bruchteil bleibt übrig?
c) Wie viele Stücke haben Mira und Paul zusammen gegessen? Gib den Bruchteil an und kürze.
d) Marie isst das Doppelte von Nina. Welcher Bruchteil ist das, und wie viele Stücke bleiben dann noch?

Aufgabe 11

Aufgabe 11 – Die Schokoladentafel

Eine Tafel hat 24 Stücke. Anna isst $\frac{1}{4}$ der Tafel, Ben $\frac{1}{3}$ der Tafel, der Rest wird für später aufgehoben.

a) Wie viele Stücke isst Anna? Wie viele Ben?
b) Wie viele Stücke bleiben übrig?
c) Welcher Bruchteil der Tafel bleibt übrig? Kürze.
d) Wer isst mehr und um wie viele Stücke?

Aufgabe 12

Aufgabe 12 – Umfrage in der Klasse

In der Klasse 5a mit 24 Kindern wurde nach dem Lieblingsfach gefragt.

Fach	Sport	Mathe	Kunst	Deutsch
Kinder	9	6	5	4

a) Gib für jedes Fach den Bruchteil der Klasse an und kürze, wenn möglich.
b) Welche zwei Fächer haben zusammen 15 Stimmen? Welcher Bruchteil der Klasse ist das (gekürzt)?
c) Wie viele Kinder wären es, wenn $\frac{1}{3}$ der Klasse Mathe gewählt hätte?
d) Zeichne ein Rechteck mit 24 Feldern und färbe die Felder für Sport.

Aufgabe 13

Aufgabe 13 – Der Schulweg

Der Schulweg von Anna ist $1\,200\,\mathrm{m}$ lang. Sie geht zuerst $\frac{3}{4}$ des Weges zu Fuß und fährt dann ein Stück mit dem Bus.

a) Wie viele Meter geht Anna zu Fuß?
b) Wie viele Meter fährt sie mit dem Bus, und welcher Bruchteil ist das?
c) Ben legt $\frac{2}{5}$ seines $1\,200\,\mathrm{m}$ langen Weges mit dem Rad zurück. Wie viele Meter sind das?
d) Wer legt den längeren Teil seines Weges zu Fuß bzw. mit dem Rad zurück?

Aufgabe 14

Aufgabe 14 – Rezepte mit Bruchteilen

Ein Kuchenrezept verlangt $\frac{3}{4}\,\mathrm{l}$ Milch, $\frac{1}{2}\,\mathrm{kg}$ Mehl, $\frac{1}{4}\,\mathrm{kg}$ Butter und $\frac{3}{8}\,\mathrm{l}$ Sahne. Es gilt $1\,\mathrm{l} = 1000\,\mathrm{ml}$ und $1\,\mathrm{kg} = 1000\,\mathrm{g}$.

a) Wie viele ml Milch sind $\frac{3}{4}\,\mathrm{l}$?
b) Wie viele g sind $\frac{1}{2}\,\mathrm{kg}$ Mehl und $\frac{1}{4}\,\mathrm{kg}$ Butter?
c) Wie viele ml Sahne sind $\frac{3}{8}\,\mathrm{l}$?
d) Für das doppelte Rezept: Wie viel kg Mehl und wie viele l Milch braucht man?

Aufgabe 15

Aufgabe 15 – Das Taschengeld

Jonas bekommt *24\,€* Taschengeld im Monat. Er teilt es so ein:

Verwendung	Anteil
Sparen	$\frac{1}{3}$
Süßigkeiten	$\frac{1}{4}$

Verwendung	Anteil
Kino	$\frac{1}{6}$
Rest	?

a) Berechne, wie viel Euro Jonas für Sparen, Süßigkeiten und Kino ausgibt.
b) Wie viel Euro bleiben übrig?
c) Welcher Bruchteil des Taschengelds ist der Rest? Kürze.
d) Im nächsten Monat spart er die Hälfte mehr als bisher. Wie viel Euro spart er dann?
e) Jonas möchte sich ein Spiel für *45\,€* kaufen. Nach wie vielen Monaten hat er es, wenn er jeden Monat wie bisher spart?

Aufgabe 16

Aufgabe 16 – Fußballspiel und Spielzeit

Ein Spiel dauert 90 Minuten. Der Trainer wechselt: Jonas spielte $\frac{3}{5}$ der Zeit, Leo $\frac{5}{6}$, Karim $\frac{1}{3}$ und Tim das ganze Spiel.

Spieler	Bruchteil
Jonas	$\frac{3}{5}$
Leo	$\frac{5}{6}$
Karim	$\frac{1}{3}$
Tim	1

a) Berechne die Spielzeit jedes Spielers in Minuten.
b) Ordne die Spieler nach der Spielzeit, wer am längsten spielte zuerst.
c) Wie lange saß Leo auf der Bank?
d) Wie viele Minuten spielten Jonas und Karim zusammen (Summe ihrer Spielzeiten)? Reicht das für ein ganzes Spiel von 90 Minuten?

Aufgabe 17

Aufgabe 17 – Obstsalat für die Klassenfeier

Für die Feier bereitet die Klasse 2 kg Obstsalat vor: $\frac{1}{2}$ Äpfel, $\frac{1}{4}$ Bananen, $\frac{1}{8}$ Trauben und den Rest Orangen.

a) Gib die Masse jeder Obstsorte in g an. ($2\,\text{kg} = 2000\,\text{g}$)
b) Wie viel g Orangen sind es, und welchen Bruchteil macht das aus?
c) Die Klasse hat 25 Kinder. Wie viel g Obstsalat gibt es für jedes Kind?
d) Ein Kilogramm Äpfel kostet *2{,}40\,€*. Wie viel kosten die Äpfel?

Aufgabe 18

Aufgabe 18 – Das Gartenbeet

Das Gartenbeet der Familie Lange hat $60\,\text{m}^2$. Es ist so aufgeteilt: $\frac{1}{2}$ Gemüse, $\frac{1}{5}$

Blumen, $\frac{1}{10}$ Kräuter, der Rest Rasen.

a) Berechne die Fläche für Gemüse, Blumen und Kräuter.
b) Wie groß ist die Rasenfläche, und welcher Bruchteil des Beetes ist das?
c) Für die Blumen werden 3 Samentüten pro m^2 gebraucht. Wie viele Tüten sind nötig?
d) Eine Tüte kostet *1{,}20\,€*. Was kosten die Samen für die Blumen?

Aufgabe 19

Aufgabe 19 – Die Schulbibliothek

Die Schulbibliothek hat 240 Bücher. $\frac{3}{8}$ sind Romane, $\frac{1}{4}$ sind Sachbücher, $\frac{1}{6}$ sind Comics, der Rest sind Gedichtbände und Atlanten.

Sorte	Anteil
Romane	$\frac{3}{8}$
Sachbücher	$\frac{1}{4}$
Comics	$\frac{1}{6}$
Rest	?

a) Berechne die Anzahl Bücher jeder Sorte.
b) Wie viele Bücher bleiben für Gedichtbände und Atlanten?
c) Welcher Bruchteil ist das? Kürze.
d) Die Schule kauft 30 Comics dazu. Welcher Bruchteil der 270 Bücher sind dann Comics? Kürze.

Aufgabe 20

Aufgabe 20 – Gerechte Pizzaverteilung

5 Pizzen sollen gerecht auf 6 Kinder verteilt werden. Lena schlägt vor, jede Pizza in 6 gleiche Stücke zu schneiden.

a) Wie viele Stücke gibt es insgesamt?
b) Wie viele Stücke bekommt jedes Kind, und welcher Bruchteil einer Pizza ist das?
c) Zeige, dass das Ergebnis zu $5:6$ passt.
d) Eine Pizza kostet *9{,}60\,€*. Wie viel muss jedes Kind bezahlen?

Aufgabe 21

Aufgabe 21 – Brüche zwischen Brüchen

Zwischen zwei Brüchen liegen immer weitere Brüche.

a) Nenne zwei Brüche zwischen $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{2}$. Tipp: Erweitere auf Nenner 12.
b) Erkläre, warum man zwischen $\frac{1}{2}$ und $\frac{3}{4}$ immer einen weiteren Bruch findet.
c) Wie viele natürliche Zahlen liegen zwischen 2 und 3? Wie viele Brüche?