

Arbeitsblatt 6.9: Umformen von gewöhnlichen Brüchen in Dezimalbrüche

Man erweitert oder kürzt einen Bruch auf Zehntel, Hundertstel oder Tausendstel ... Und schreibt ihn dann als Dezimalbruch. Nicht jeden Bruch kann man auf diese Weise in einen Dezimalbruch umformen.

Beispiel: (1) $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0,4$ (2) $1\frac{1}{4} = 1\frac{25}{100} = 1,25$ (3) $\frac{1}{8} = \frac{125}{1000} = 0,125$

Du musst also so erweitern oder kürzen, dass im Nenner 10, 100 oder 1000 steht.

Aufgabe 1: Forme in einen Dezimalbruch um. Bei einigen Brüchen gelingt dies nicht. Warum?

a) $\frac{4}{5}; \frac{3}{4}; \frac{3}{5}; \frac{7}{10}$ b) $1\frac{1}{5}; 3\frac{3}{4}; 4\frac{1}{8}; 2\frac{57}{100}$ c) $\frac{18}{30}; \frac{49}{70}; \frac{36}{400}; \frac{60}{300}$ d) $\frac{5}{8}; \frac{13}{125}; \frac{2}{3}; \frac{1}{6}$

Aufgabe 2: Übertrage die Brüche ins Heft und verwandle sie durch **Erweitern oder Kürzen** in einen Dezimalbruch!

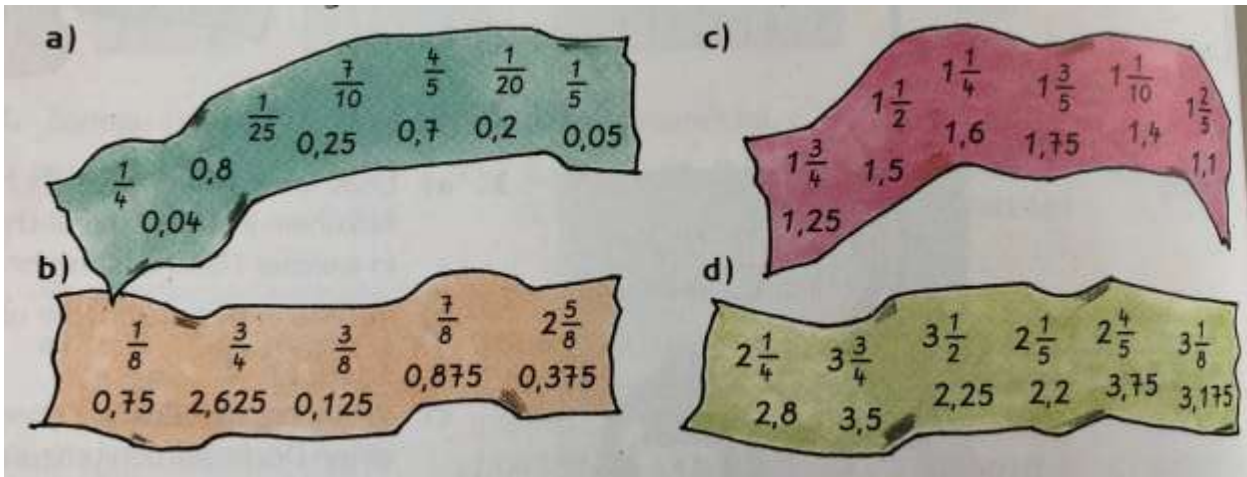
a) $\frac{9}{20}; \frac{6}{25}; \frac{6}{5}; \frac{13}{25}; \frac{17}{20}; \frac{7}{8}; \frac{24}{50}; \frac{7}{4}$ c) $\frac{27}{30}; \frac{24}{40}; \frac{48}{60}; \frac{24}{30}; \frac{20}{80}; \frac{110}{200}; \frac{180}{300}; \frac{84}{400}$

b) $1\frac{3}{4}; 4\frac{1}{4}; 5\frac{7}{8}; 10\frac{3}{5}; 1\frac{7}{20}; 3\frac{1}{2}; 3\frac{11}{25}; 12\frac{3}{8}$ d) $\frac{23}{125}; \frac{7}{125}; \frac{18}{50}; \frac{19}{250}; \frac{74}{500}; \frac{49}{50}; \frac{221}{250}; \frac{176}{500}$

Aufgabe 3: Zu jedem Dezimalbruch gehört ein gewöhnlicher Bruch. Ergänze die Tabelle im Heft.

$\frac{1}{100}$	Aufgabe 3: $\frac{1}{10}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{9}{10}$

Aufgabe 4: Welche Zahlen sind gleich? Schreibe Gleichungen: $\frac{1}{4} = 0,25$;



Aufgabe 5: Welche Brüche kannst du durch Erweitern oder Kürzen in einen Dezimalbruch umformen? Bei welchen Brüchen ist dies nicht möglich?

a) $\frac{3}{25}; \frac{1}{40}; \frac{2}{3}; \frac{1}{9}; \frac{3}{12}$

b) $\frac{3}{5}; \frac{3}{15}; \frac{5}{15}; 1 \frac{11}{20}; 7 \frac{7}{8}; 5 \frac{5}{6}$

Aufgabe 6: Bei Brüchen kann man auch den Bruchstrich als Divisionskommando verstehen. Man teilt also Zähler durch den Nenner.

Beispiele:

(1) $\frac{1}{2} = 1 : 2 = 1,0 : 2 = 0,5$ Dies nennt man „**abbrechender Dezimalbruch**“

(2) $\frac{2}{3} = 2 : 3 = 2,000 : 3 = 0,66666$ [Es kommt immer wieder Rest „2“ heraus, daher könnte man noch Ewigkeiten weiter rechnen oder man schreibt das Ergebnis: $0, \bar{6}$ (Lies: Null Komma **Periode** Sechs)] Dies ist ein **periodischer Dezimalbruch**.

Aufgabe 7: Wo steckt der Fehler? Erkläre.



Aufgabe 8: Verwandle in Dezimalbrüche.

a) $\frac{28}{80}$

b) $\frac{21}{35}$

c) $\frac{45}{180}$

d) $\frac{51}{68}$

e) $\frac{111}{185}$

f) $\frac{108}{120}$

g) $\frac{9}{50}$

h) $\frac{13}{20}$

Aufgabe 9: Welche Dezimalbrüche gehören zu folgenden Brüchen?

a) $\frac{15}{25}$

b) $\frac{7}{16}$

c) $\frac{13}{8}$

d) $\frac{28}{125}$

e) $\frac{7}{9}$

f) $\frac{10}{11}$

Aufgabe 10 Welche Bruchzahlen und Dezimalbrüche gehören zusammen? Zeichne ins Heft und verbinde zusammengehörende Brüche.

