Aufgabenblatt

zur Prozentrechnung Basiswissen und Diagramme

© by Fit-in-Mathe-Online.de

Level 1 – Grundlagen – Blatt 2

Dokument mit 54 Aufgaben

Aufgabe A1

Wandle die Brüche in Prozentzahlen um. Manchmal kannst du vor der Umwandlung kürzen.

a) $\frac{12}{3}$ b) $\frac{23}{20}$ c) $\frac{15}{6}$ d) $\frac{160}{95}$ e) $\frac{5}{16}$

f) $\frac{1}{1000}$ g) $\frac{27}{50}$ h) $\frac{45}{50}$ i) $\frac{12}{100}$ j) $\frac{1}{10000}$

k) $\frac{3}{7}$ l) $\frac{270}{9}$ m) $\frac{14}{19}$ n) $\frac{11}{12}$ o) $\frac{250}{8}$

Aufgabe A2

Wandle die Prozentzahlen in Brüche um und kürze so weit wie möglich.

a) 50 % b) 25 % c) 12,5 % d) 6,25 % e) 75 %

f) 37,5 % g) 62,5 % h) 87,5 % i) 41,667 % j) 40 %

k) 140 % l) 3 % m) 26 % n) 33,33 % o) 400 %

Aufgabe A3

Berechne die Brüche aus den gegebenen Prozentzahlen und kürze so weit wie möglich.

a) 233,33 % b) 47,85 % c) 300 % d) 2 % e) 3125 %

f) 6500 % g) 42,75 % h) 150 % i) 73,68 % j) 98,8 %

Aufgabe A4

Gegeben sind Dezimalzahlen, Prozentzahlen und Brüche. Wandle jeweils in die zwei anderen Darstellungsweisen um, also Dezimalzahlen→Prozent bzw. Bruch, Prozent→Dezimal bzw. Bruch sowie Bruch→Dezimal bzw. Prozent.

a) 0,56 b) 0,00001 c) 0,56 % d) 0,0001 % e) $\frac{87}{98}$

f) $\frac{18}{25}$

Aufgabe A5

Ergänze die Tabelle.

Beispiel	a)	b)	c)	d)	e)	f)
4,5 %		12,8 %				94,6 %
$\frac{4,5}{100}$	$\frac{11,6}{100}$				$\frac{22,01}{100}$	
0,045			0,54	1,23		

Aufgabe A6

In einer Schulklasse kommen von 28 Schülern 16 mit dem Fahrrad. Drücke dies in Prozenten aus.

Aufgabe A7

Bei einer schulärztlichen Zahnuntersuchung haben von 275 Schülerinnen und Schülern genau 137 Karies.

Lösung A1

Regel für Bruch→Prozent: *Bruch so erweitern, dass im Nenner eine* 100 *steht.*

a) $\frac{12}{3} = \frac{4 \cdot 100}{1 \cdot 100} = 400\ \%$

b) $\frac{23 \cdot 5}{20 \cdot 5} = \frac{115}{100} = 115\ \%$

c) $\frac{15}{16} = \frac{15 \cdot 100}{16 \cdot 100} = \frac{\frac{1500}{16}}{100} = 93{,}75\ \%$

d) $\frac{160}{95} = \frac{32 \cdot 100}{19 \cdot 100} = \frac{\frac{3200}{19}}{100} \approx 168{,}42\ \%$

e) $\frac{5}{16} = \frac{5 \cdot 100}{16 \cdot 100} = \frac{\frac{500}{16}}{100} = 31{,}25\ \%$

f) $\frac{1}{1000} = \frac{\frac{1}{10}}{100} = 0{,}1\ \%$

g) $\frac{27}{50} = \frac{27 \cdot 2}{50 \cdot 2} = \frac{54}{100} = 54\ \%$

h) $\frac{45}{50} = \frac{45 \cdot 2}{50 \cdot 2} = \frac{90}{100} = 90\ \%$

i) $\frac{12}{100} = 12\ \%$

j) $\frac{1}{10000} = \frac{\frac{1}{100}}{100} = 0{,}01\ \%$

k) $\frac{3}{7} = \frac{3 \cdot 100}{7 \cdot 100} = \frac{\frac{300}{7}}{100} \approx 42{,}86\ \%$

l) $\frac{270}{9} = \frac{30 \cdot 100}{1 \cdot 100} = \frac{3000}{100} = 3000\ \%$

m) $\frac{14}{19} = \frac{14 \cdot 100}{19 \cdot 100} = \frac{\frac{1400}{19}}{100} \approx 73{,}68\ \%$

n) $\frac{11}{12} = \frac{11 \cdot 100}{12 \cdot 100} = \frac{\frac{1100}{12}}{100} \approx 91{,}67\ \%$

o) $\frac{250}{8} = \frac{250 \cdot 100}{8 \cdot 100} = \frac{\frac{25000}{8}}{100} = 3125\ \%$

Lösung A2

Regel für Prozent → Bruch: *Schreibe die Prozentzahl (ohne Prozentzeichen) in den Zähler und* 100 *in den Nenner eines Bruchs. Kürze dann vollständig, falls möglich.*

a) $50\ \% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$

b) $25\ \% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$

c) $12{,}5\ \% = \frac{12{,}5}{100} = \frac{1}{8}$

d) $6{,}25\ \% = \frac{6{,}25}{100} = \frac{1}{16}$

e) $75\ \% = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$

f) $37{,}5\ \% = \frac{37{,}5}{100} = \frac{3}{8}$

g) $62{,}5\ \% = \frac{62{,}5}{100} = \frac{5}{8}$

h) $87{,}5\ \% = \frac{87{,}5}{100} = \frac{7}{8}$

i) $41{,}667\ \% = \frac{41{,}667}{100} = \frac{125}{3}$

j) $40\ \% = \frac{40}{100} = \frac{2}{5}$

k) $140\ \% = \frac{140}{100} = \frac{7}{5}$

l) $3\ \% = \frac{3}{100}$

m) $26\ \% = \frac{26}{100} = \frac{13}{15}$

n) $33{,}33\ \% = \frac{33{,}33}{100} = \frac{1}{3}$

o) $400\ \% = \frac{400}{100} = 4$

Lösung A3

Regel für Prozent → Bruch: *Schreibe die Prozentzahl (ohne Prozentzeichen) in den Zähler und* 100 *in den Nenner eines Bruchs. Kürze dann vollständig, falls möglich.*

a) $233{,}33\ \% = \frac{233{,}33}{100} = \frac{700}{3}$

b) $47{,}85\ \% = \frac{47{,}85}{100} = \frac{957}{2000}$

c) $300\ \% = \frac{300}{100} = 3$

d) $2\ \% = \frac{2}{100} = \frac{1}{50}$

e) $3125\ \% = \frac{3125}{100} = \frac{125}{4}$

f) $6500\ \% = \frac{6500}{100} = 65$

g) $42{,}75\ \% = \frac{42{,}75}{100} = \frac{171}{400}$

h) $150\ \% = \frac{150}{100} = \frac{3}{2}$

i) $73{,}68\ \% = \frac{73{,}68}{100} = \frac{921}{1250}$

i) $98{,}8\ \% = \frac{98{,}8}{100} = \frac{247}{25}$

Lösung A4

Regel für Dezimal→Prozent: *Verschiebe das Komma um zwei Stellen nach rechts.*
Regel für Dezimal→Bruch: *Schreibe die Dezimalzahl als Bruch mit einer im Nenner und erweitere dann so, dass im Zähler kein Komme mehr vorhanden ist. Kürze danach vollständig.*

a) $0{,}56$ Dezimal→Prozent: $0{,}56 = 56\,\%$
Dezimal→Bruch: $0{,}56 = \frac{0{,}56 \cdot 100}{1 \cdot 100} = \frac{56}{100} = \frac{14}{25}$

b) $0{,}00001$ Dezimal→Prozent: $0{,}00001 = 0{,}001\,\%$
Dezimal→Bruch: $0{,}00001 = \frac{0{,}00001 \cdot 10000}{1 \cdot 10000} = \frac{1}{10000}$

Regel für Prozent→Dezimal: *Verschiebe das Komma um zwei Stellen nach links.*
Regel für Prozent→Bruch: *Schreibe die Prozentzahl (ohne Prozentzeichen) in den Zähler und* 100 *in den Nenner eines Bruchs. Kürze dann vollständig, falls möglich.*

c) $0{,}56\,\%$ Prozent→Dezimal: $0{,}56\,\% = 0{,}0056$
Prozent→Bruch: $0{,}56\,\% = \frac{0{,}56}{100} = \frac{56}{10000} = \frac{7}{1250}$

d) $0{,}0001\,\%$ Prozent→Dezimal: $0{,}0001\,\% = 0{,}000001$
Prozent→Bruch: $0{,}0001\,\% = \frac{0{,}0001}{100} = \frac{1}{1000000}$

Regel für Bruch→Prozent: *Bruch so erweitern, dass im Nenner eine* 100 *steht.*
Regel für Bruch→Dezimal: *Division Zähler durch Nenner berechnen und gegebenenfalls runden.*

e) $\frac{87}{98}$ Bruch→Prozent: $\frac{87}{98} = \frac{87 \cdot 100}{98 \cdot 100} = \frac{\frac{8700}{98}}{100} \approx 88{,}78\,\%$
Bruch→Dezimal: $\frac{87}{98} = 0{,}87755102$

d) $\frac{18}{25}$ Bruch→Prozent: $\frac{18}{25} = \frac{18 \cdot 4}{25 \cdot 4} = \frac{72}{100} = 72\,\%$
Bruch→Dezimal: $\frac{18}{25} = \frac{72}{100} = 0{,}72$

Lösung A5

Hinweis: Grüne Zahlen sind gegeben, rote Zahlen errechnet

Beispiel	a)	b)	c)	d)	e)	f)
$4{,}5\,\%$	$11{,}6\,\%$	$12{,}8\,\%$	$54\,\%$	$123\,\%$	$22{,}1\,\%$	$94{,}6\,\%$
$\frac{4{,}5}{100}$	$\frac{11{,}6}{100}$	$\frac{12{,}8}{100}$	$\frac{54}{100}$	$\frac{123}{100}$	$\frac{22{,}01}{100}$	$\frac{94{,}6}{100}$
$0{,}045$	$0{,}116$	$0{,}128$	$0{,}54$	$1{,}23$	$0{,}221$	$0{,}946$

Lösung A6

Von 28 Schülern kommen 16 Schüler mit dem Fahrrad, das sind $\frac{16}{28}$.

$\frac{16}{28} = \frac{4 \cdot 100}{7 \cdot 100} = \frac{\frac{400}{7}}{100} \approx 57{,}14\,\%$

Es kommen etwa $57{,}1\,\%$ der Schüler mit dem Fahrrad.

Lösung A7

Von 275 Schülern haben 137 Schüler Karies, das sind $\frac{137}{257}$.

$\frac{137}{257} \approx 53307 = 53{,}3\,\%$

Etwa $53{,}3\,\%$ der Schüler haben Karies.