

Aufgabe 1: Primzahlen auswendig: Kreise alle Zahlen ein, die Primzahlen sind.

53	51	1	39	41	133	131
97	117	87	19	149	119	73
129	111	89	81	93	49	57

Aufgabe 2: Primfaktorzerlegung: Führe jeweils eine Primfaktorzerlegung durch:

3.1 $38 = 2 \cdot 19$

3.2 $142 = 2 \cdot 71$

3.3 $1480 = 10 \cdot 148 = 2 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 37 = 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 37 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 37$

Aufgabe 3: Bruch und Kehrwert

Carla sagt zu Peter: „Ich kaufe dir dein Pausenbrot für $\frac{2}{14}$ € ab.“ Peter sagt dazu: „Wenn du mir den Kehrwert dieses Bruches in Euro gibst, kommen wir ins Geschäft.“
Soll Carla zustimmen? Erkläre deine Antwort mathematisch.

$\frac{2}{14}$ € sind weniger als 1 €, weil der Zähler kleiner ist als der Nenner. Der Kehrwert beträgt $\frac{14}{2}$ € = 7 €, denn der Bruchstrich bedeutet „geteilt durch“.

Clara sollte also nicht zustimmen.

Aufgabe 4: Brüche kürzen

Kürze die Brüche vollständig, falls möglich.

4.1 $\frac{30}{10} \stackrel{\cdot \frac{3}{3}}{=} \frac{3}{1} = 3$

4.2 $\frac{36}{174} \stackrel{\cdot \frac{3}{3}}{=} \frac{12}{58} \stackrel{\cdot \frac{2}{2}}{=} \frac{6}{29}$

4.3 $\frac{83}{127} = \frac{83}{127}$ (Zähler und Nenner sind Primzahlen)

4.4 $\frac{198}{1485} \stackrel{\cdot \frac{3}{3}}{=} \frac{66}{495} \stackrel{\cdot \frac{3}{3}}{=} \frac{22}{165} \stackrel{\cdot \frac{11}{11}}{=} \frac{2}{15}$

Aufgabe 6: Kleinstes gemeinsames Vielfaches (kgV)

Bestimme das kleinste gemeinsame Vielfache der folgenden Zahlen.

6.1 3 und 7

3 und 7 sind beides Primzahlen. Also ist das kleinste gemeinsame Vielfache gleich dem Produkt der beiden Zahlen:

kgV von 3 und 7: $3 \cdot 7 = 21$

6.2 9 und 15

kgV von 9 und 15: 45

(Tabelle nicht erforderlich)

9er-Reihe	15er-Reihe
9	15
18	30
27	45
36	60
45	...
54	...
63	...

Aufgabe 6: Brüche gleichnamig machen

Mache die folgenden Brüche gleichnamig

6.1 $\frac{2}{7}$ und $\frac{4}{5}$ $\frac{2 \cdot \frac{5}{5}}{7 \cdot \frac{5}{5}} = \frac{10}{35}$ $\frac{4 \cdot \frac{7}{7}}{5 \cdot \frac{7}{7}} = \frac{28}{35}$

6.2 $\frac{2}{12}$ und $\frac{3}{16}$ $\frac{2 \cdot \frac{4}{4}}{12 \cdot \frac{4}{4}} = \frac{8}{48}$ $\frac{3 \cdot \frac{3}{3}}{16 \cdot \frac{3}{3}} = \frac{9}{48}$

6.3 $\frac{12}{16}$ und $\frac{17}{20}$ und $\frac{7}{8}$

$\frac{12 \cdot \frac{5}{5}}{16 \cdot \frac{5}{5}} = \frac{60}{80}$ $\frac{17 \cdot \frac{4}{4}}{20 \cdot \frac{4}{4}} = \frac{68}{80}$ $\frac{7 \cdot \frac{10}{10}}{8 \cdot \frac{10}{10}} = \frac{70}{80}$

(Tabelle nicht erforderlich)

Nr.	8er-Reihe	12er-Reihe	16er-Reihe	20er-Reihe
1	8	12	16	20
2	16	24	32	40
3	24	36	48	60
4	32	48	64	80
5	40	60	80	100
6	48	72	96	120
7	56	...	112	140
8	64	...	128	...
9	72	...	...	...
10	80	...	...	...
11	88	...	...	...
12	96	...	...	...

Aufgabe 7: Rechnen mit Brüchen

Berechne die folgenden Terme und kürze das Ergebnis vollständig.

7.1 $\frac{3}{5} + \frac{4}{3} = \frac{9}{15} + \frac{20}{15} = \frac{29}{15}$

7.2 $\frac{11}{9} - \frac{2}{3} = \frac{11}{9} - \frac{6}{9} = \frac{5}{9}$

7.3 $\frac{5}{3} + \frac{7}{11} - \frac{2}{9} = \frac{165}{99} + \frac{63}{99} - \frac{22}{99} = \frac{206}{99}$