

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

59	57	2	37	39	129	139
99	87	107	17	147	71	119
137	111	87	49	91	81	109

Aufgabe 2: Primfaktorzerlegung: Führe jeweils eine Primfaktorzerlegung durch:

3.1 $34 = 2 \cdot 17$

3.2 $134 = 2 \cdot 67$

3.3 $1240 = 10 \cdot 124 = 2 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 31 = 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 31 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 31$

Aufgabe 3: Bruch und Kehrwert

Klaus sagt zu Ines: „Ich kaufe dir deinen Schokoriegel für $\frac{2}{12}$ € ab.“ Ines sagt dazu: „Wenn du mir den Kehrwert dieses Bruches in Euro gibst, kommen wir ins Geschäft.“
Soll Klaus zustimmen? Erkläre deine Antwort mathematisch.

$\frac{2}{12}$ € sind weniger als 1 €, weil der Zähler kleiner ist als der Nenner. Der Kehrwert beträgt $\frac{12}{2}$ € = 6 €, denn der Bruchstrich bedeutet „geteilt durch“.

Klaus sollte also nicht zustimmen.

Aufgabe 4: Brüche kürzen

Kürze die Brüche vollständig, falls möglich.

4.1 $\frac{20}{10} \stackrel{:\frac{2}{2}}{=} \frac{10}{1} = 10$

4.2 $\frac{24}{162} \stackrel{:\frac{2}{2}}{=} \frac{12}{81} \stackrel{:\frac{3}{3}}{=} \frac{4}{27}$

4.3 $\frac{79}{103} = \frac{79}{103}$ (Zähler und Nenner sind Primzahlen)

4.4 $\frac{315}{2079} \stackrel{:\frac{3}{3}}{=} \frac{105}{693} \stackrel{:\frac{3}{3}}{=} \frac{35}{231} \stackrel{:\frac{7}{7}}{=} \frac{5}{33}$

Aufgabe 6: Kleinstes gemeinsames Vielfaches (kgV)

Bestimme das kleinste gemeinsame Vielfache der folgenden Zahlen.

6.1 5 und 7

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

kgV von 5 und 7: $5 \cdot 7 = 35$

6.2 5 und 12

kgV von 5 und 12: **60**

(Tabelle nicht erforderlich)

5er-Reihe	12er-Reihe
5	12
10	24
15	36
20	48
25	60
30	72
35	84
40	...
45	...
50	...
55	...
60	...

Aufgabe 6: Brüche gleichnamig machen

Mache die folgenden Brüche gleichnamig

6.1 $\frac{3}{7}$ und $\frac{4}{5}$ $\frac{3 \cdot \frac{5}{5}}{7 \cdot \frac{5}{5}} = \frac{15}{35}$ $\frac{4 \cdot \frac{7}{7}}{5 \cdot \frac{7}{7}} = \frac{28}{35}$

6.2 $\frac{3}{8}$ und $\frac{7}{12}$ $\frac{3 \cdot \frac{3}{3}}{8 \cdot \frac{3}{3}} = \frac{9}{24}$ $\frac{7 \cdot \frac{2}{2}}{12 \cdot \frac{2}{2}} = \frac{14}{24}$

6.3 $\frac{14}{20}$ und $\frac{17}{12}$ und $\frac{3}{8}$

$\frac{14 \cdot \frac{6}{6}}{20 \cdot \frac{6}{6}} = \frac{84}{120}$ $\frac{17 \cdot \frac{10}{10}}{12 \cdot \frac{10}{10}} = \frac{170}{120}$ $\frac{3 \cdot \frac{15}{15}}{8 \cdot \frac{15}{15}} = \frac{45}{120}$

(Tabelle nicht erforderlich)

Aufgabe 7: Rechnen mit Brüchen

Berechne die folgenden Terme und kürze das Ergebnis vollständig.

7.1 $\frac{2}{3} + \frac{3}{5} = \frac{10}{15} + \frac{9}{15} = \frac{19}{15}$

7.2 $\frac{12}{9} - \frac{1}{3} = \frac{12}{9} - \frac{3}{9} = \frac{9}{9} = \frac{1}{1} = 1$

7.3 $\frac{3}{11} + \frac{4}{3} - \frac{1}{9} = \frac{27}{99} + \frac{132}{99} - \frac{11}{99} = \frac{148}{99}$

Nr.	8er-Reihe	12er-Reihe	20er-Reihe
1	8	12	20
2	16	24	40
3	24	36	60
4	32	48	80
5	40	60	100
6	48	72	120
7	56	84	140
8	64	96	...
9	72	108	...
10	80	120	...
11	88	128	...
12	96
13	104
14	112
15	120