

## Mathematik-Intensivierung \* Jahrgangsstufe 6

### Erweitern und Kürzen, Bruchzahlen



1. Erweitere jeweils auf den angegebenen Nenner bzw. Zähler.

Beispiel-Aufgabe:  $\frac{5}{6} = \frac{\square}{48}$  Lösung:  $\frac{5}{6} = \frac{5 \cdot 8}{6 \cdot 8} = \frac{40}{48}$

a)  $\frac{3}{4} = \frac{\square}{28}$       b)  $\frac{7}{15} = \frac{\square}{90}$       c)  $\frac{5}{8} = \frac{\square}{96}$       d)  $\frac{11}{18} = \frac{\square}{162}$

e)  $\frac{6}{7} = \frac{42}{\square}$       f)  $\frac{24}{25} = \frac{144}{\square}$       g)  $\frac{9}{11} = \frac{126}{\square}$       h)  $\frac{14}{15} = \frac{84}{\square}$

2. Kürze jeweils auf den angegebenen Nenner.

Beispiel-Aufgabe:  $\frac{35}{56} = \frac{\square}{8}$  Lösung:  $\frac{35}{56} = \frac{5 \cdot 7}{8 \cdot 7} = \frac{5}{8}$

a)  $\frac{60}{72} = \frac{\square}{6}$       b)  $\frac{40}{96} = \frac{\square}{12}$       c)  $\frac{105}{120} = \frac{\square}{8}$       d)  $\frac{91}{98} = \frac{\square}{14}$



3. Kürze vollständig

Beispiel-Aufgabe:  $\frac{128}{176} =$  Lösung:  $\frac{128}{176} = \frac{\cancel{4} \cdot 32}{\cancel{4} \cdot 44} = \frac{\cancel{4} \cdot 8}{\cancel{4} \cdot 11} = \frac{8}{11}$

a)  $\frac{126}{216}$       b)  $\frac{672}{1176}$       c)  $\frac{1980}{2376}$       d)  $\frac{1560}{2184}$

4. Erweitere die beiden Brüche auf einen (möglichst kleinen) gemeinsamen Nenner.  
Gib dann an, welche der beiden Bruchzahlen größer ist.

Beispiel:  $\frac{7}{12}$  und  $\frac{9}{16}$  Lösung:  $\frac{7}{12} = \frac{7 \cdot 4}{12 \cdot 4} = \frac{28}{48}$  und  $\frac{9}{16} = \frac{9 \cdot 3}{16 \cdot 3} = \frac{27}{48}$  also  $\frac{7}{12} > \frac{9}{16}$

a)  $\frac{5}{6}$  und  $\frac{7}{9}$       b)  $\frac{5}{33}$  und  $\frac{8}{55}$       c)  $\frac{17}{24}$  und  $\frac{13}{18}$       d)  $\frac{10}{21}$  und  $\frac{13}{28}$

5. Bestimme den Bruchteil!

Beispiel-Aufgabe:

$24 \text{ min} = \frac{z}{n}$  von 3h Lösung:  $24 \text{ min} = \frac{z}{n}$  von 180 min ;  $24 \text{ min} = \frac{24}{180}$  von 3h =  $\frac{2}{15}$  von 3h

a)  $45 \text{ min} = \frac{z}{n}$  von 2h      b)  $280 \text{ g} = \frac{z}{n}$  von 2,1kg      c)  $72 \text{ cm} = \frac{z}{n}$  von 1,20m

**Mathematik-Intensivierung \* Jahrgangsstufe 6**  
**Erweitern und Kürzen, Bruchzahlen \* Lösungen**

1. a)  $\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 7}{4 \cdot 7} = \frac{21}{28}$

b)  $\frac{7}{15} = \frac{7 \cdot 6}{15 \cdot 6} = \frac{42}{90}$

c)  $\frac{5}{8} = \frac{5 \cdot 12}{8 \cdot 12} = \frac{60}{96}$

d)  $\frac{11}{18} = \frac{11 \cdot 9}{18 \cdot 9} = \frac{99}{162}$

e)  $\frac{6}{7} = \frac{6 \cdot 7}{7 \cdot 7} = \frac{42}{49}$

f)  $\frac{24}{25} = \frac{24 \cdot 6}{25 \cdot 6} = \frac{144}{150}$

g)  $\frac{9}{11} = \frac{9 \cdot 14}{11 \cdot 14} = \frac{126}{154}$

h)  $\frac{14}{15} = \frac{6 \cdot 14}{6 \cdot 15} = \frac{84}{90}$

2. a)  $\frac{60}{72} = \frac{5 \cdot 12}{6 \cdot 12} = \frac{5}{6}$

b)  $\frac{40}{96} = \frac{5 \cdot 8}{12 \cdot 8} = \frac{5}{12}$

c)  $\frac{105}{120} = \frac{7 \cdot 15}{8 \cdot 15} = \frac{7}{8}$

d)  $\frac{91}{98} = \frac{13 \cdot 7}{14 \cdot 7} = \frac{13}{14}$



3. a)  $\frac{126}{216} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 21}{2 \cdot 3 \cdot 36} = \frac{3 \cdot 7}{3 \cdot 12} = \frac{7}{12}$

b)  $\frac{672}{1176} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 112}{2 \cdot 3 \cdot 196} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 28}{2 \cdot 2 \cdot 49} = \frac{4 \cdot 7}{7 \cdot 7} = \frac{4}{7}$

c)  $\frac{1980}{2376} = \frac{2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 99}{2 \cdot 2 \cdot 594} = \frac{5 \cdot 9 \cdot 11}{9 \cdot 66} = \frac{5 \cdot 11}{6 \cdot 11} = \frac{5}{6}$

d)  $\frac{1560}{2184} = \frac{2 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 26}{2 \cdot 2 \cdot 546} = \frac{5 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 13}{2 \cdot 6 \cdot 91} = \frac{5 \cdot 13}{7 \cdot 13} = \frac{5}{7}$

4. a)  $\frac{5}{6} = \frac{5 \cdot 3}{6 \cdot 3} = \frac{15}{18}$  und  $\frac{7}{9} = \frac{7 \cdot 2}{9 \cdot 2} = \frac{14}{18}$  also  $\frac{5}{6} > \frac{7}{9}$

b)  $\frac{5}{33} = \frac{5 \cdot 5}{33 \cdot 5} = \frac{25}{165}$  und  $\frac{8}{55} = \frac{8 \cdot 3}{55 \cdot 3} = \frac{24}{165}$  also  $\frac{5}{33} > \frac{8}{55}$

c)  $\frac{17}{24} = \frac{17 \cdot 3}{24 \cdot 3} = \frac{51}{72}$  und  $\frac{13}{18} = \frac{13 \cdot 4}{18 \cdot 4} = \frac{52}{72}$  also  $\frac{17}{24} < \frac{13}{18}$

d)  $\frac{10}{21} = \frac{10 \cdot 4}{21 \cdot 4} = \frac{40}{84}$  und  $\frac{13}{28} = \frac{13 \cdot 3}{28 \cdot 3} = \frac{39}{84}$  also  $\frac{10}{21} > \frac{13}{28}$



5. a)  $45 \text{ min} = \frac{z}{n}$  von 2h ;  $45 \text{ min} = \frac{z}{n}$  von 120min =  $\frac{45}{120}$  von 2h =  $\frac{3}{8}$  von 2h

b)  $280 \text{ g} = \frac{z}{n}$  von 2,1 kg ;  $280 \text{ g} = \frac{280}{2100}$  von 2100g =  $\frac{2}{15}$  von 2,1kg

c)  $72 \text{ cm} = \frac{z}{n}$  von 1,20m ;  $72 \text{ cm} = \frac{72}{120}$  von 120cm =  $\frac{3}{5}$  von 1,20m