

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