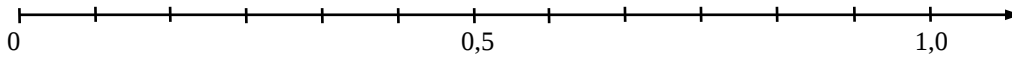


0.4.9 Aufgaben zu Größenvergleichen

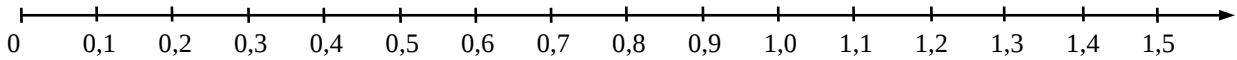
Aufgabe 1: Zahlenstrahl

Übertrage jeweils den Zahlenstrahl in Dein Heft und markiere die folgenden Brüche bezogen auf das Ganze 1,0:

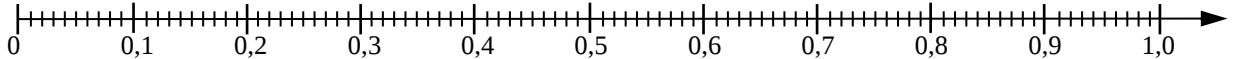
a) $\frac{1}{3}; \frac{2}{3}; \frac{3}{6}; \frac{1}{6}; \frac{2}{6}; \frac{3}{6}; \frac{4}{6}; \frac{5}{6}; \frac{6}{6}; \frac{1}{12}; \frac{2}{12}; \frac{3}{12}; \frac{4}{12}; \frac{5}{12}; \frac{6}{12}; \frac{7}{12}; \frac{8}{12}; \frac{9}{12}; \frac{10}{12}; \frac{11}{12}; \frac{12}{12}$



b) $\frac{1}{5}; \frac{2}{5}; \frac{3}{5}; \frac{4}{5}; \frac{5}{5}; \frac{6}{5}; \frac{7}{5}; \frac{1}{10}; \frac{2}{10}; \frac{3}{10}; \frac{4}{10}; \frac{5}{10}; \frac{6}{10}; \frac{7}{10}; \frac{8}{10}; \frac{9}{10}; \frac{10}{10}; \frac{11}{10}; \frac{12}{10}; \frac{13}{10}; \frac{14}{10}; \frac{15}{10}$



c) $\frac{1}{2}; \frac{2}{4}; \frac{1}{4}; \frac{2}{4}; \frac{3}{4}; \frac{4}{4}; \frac{1}{8}; \frac{2}{8}; \frac{3}{8}; \frac{4}{8}; \frac{5}{8}; \frac{6}{8}; \frac{7}{8}; \frac{8}{8}$



Aufgabe 2: Zahlenstrahl

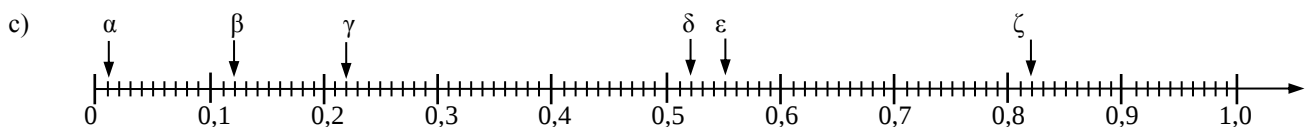
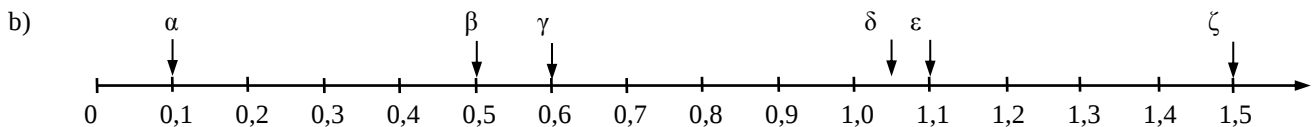
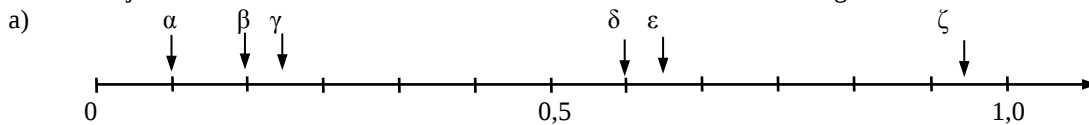
Zeichne einen Zahlenstrahl im angegebenen Maßstab in Dein Heft, erweitere die Brüche auf den im Maßstab gegebenen Nenner und markiere die Brüche auf dem Zahlenstrahl:

a) $\frac{3}{2}; \frac{3}{4}; \frac{2}{3}; 1\frac{2}{3}; 1\frac{1}{6}; 2\frac{1}{12}$ im Maßstab $\frac{1}{12} = 0,5 \text{ cm}$ b) $\frac{5}{4}; \frac{7}{8}; \frac{19}{8}; 2\frac{7}{8}; 2\frac{11}{16}; 3\frac{1}{16}$ im Maßstab $\frac{2}{16} = 0,5 \text{ cm}$

c) $\frac{7}{5}; \frac{9}{10}; 1\frac{7}{10}; 2\frac{1}{5}; 2\frac{1}{10}; 2\frac{1}{4}$ im Maßstab $\frac{2}{20} = 0,5 \text{ cm}$ b) $\frac{5}{12}; \frac{2}{3}; \frac{7}{6}; \frac{3}{4}; \frac{7}{12}; \frac{4}{6}; \frac{11}{24}$ im Maßstab $\frac{1}{24} = 0,5 \text{ cm}$

Aufgabe 3: Zahlenstrahl

Notiere zu jedem markierten Punkt einen Bruch und kürze ihn soweit wie möglich.



Aufgabe 4: Zahlenstrahl

Zeichne einen Ausschnitt des Zahlenstrahls zwischen den gegebenen Grenzen und bestimme den gekürzten Bruch, der die Mitte zwischen den beiden Grenzen angibt.

a) 3 und 4 b) $2\frac{1}{2}$ und 3 c) $3\frac{1}{2}$ und 4 d) $3\frac{1}{2}$ und $4\frac{1}{2}$ e) $3\frac{2}{9}$ und $4\frac{5}{9}$
 f) $3\frac{4}{9}$ und $4\frac{1}{9}$ g) $\frac{8}{7}$ und $\frac{10}{7}$ h) $\frac{2}{5}$ und $\frac{3}{5}$ i) $2\frac{1}{2}$ und $2\frac{3}{4}$ j) $2\frac{1}{2}$ und $3\frac{3}{4}$

Aufgabe 5: Größenvergleich

Bringe die Brüche auf den angegebenen Nenner und ordne nach dem folgenden Muster:

$$\begin{array}{ccccccccc} \frac{1}{2} & < & \frac{3}{5} & < & \frac{3}{4} & < & \frac{8}{10} & < & \frac{19}{20} \\ \text{Nenner 20: } \frac{19}{20}; \frac{3}{5}; \frac{1}{2}; \frac{8}{10}; \frac{3}{4} & \text{wird geordnet zu } \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ \frac{10}{20} & < & \frac{12}{20} & < & \frac{15}{20} & < & \frac{16}{20} & < & \frac{19}{20} \end{array}$$

:

a) Nenner 24: $\frac{5}{8}; \frac{3}{4}; \frac{5}{6}; \frac{7}{12}; \frac{1}{2}; \frac{2}{3}$

b) Nenner 30: $\frac{2}{3}; \frac{7}{10}; \frac{5}{6}; \frac{8}{15}; \frac{1}{2}; \frac{3}{5}$

c) Nenner 100: $\frac{4}{5}; \frac{11}{20}; \frac{41}{50}; \frac{7}{10}; \frac{21}{5}; \frac{3}{4}$

d) Nenner 1000: $\frac{7}{50}; \frac{5}{8}; \frac{19}{125}; \frac{8}{25}; \frac{31}{200}; \frac{3}{20}$

Aufgabe 6: Größenvergleich

Erweitere auf den kleinsten gemeinsamen Nenner und ergänze dann die fehlenden Relationszeichen:

a) $\frac{3}{5} \square \frac{4}{5}$	b) $\frac{4}{5} \square \frac{7}{10}$	c) $\frac{3}{6} \square \frac{2}{3}$	d) $\frac{5}{6} \square \frac{9}{12}$	e) $\frac{17}{20} \square \frac{7}{10}$	f) $\frac{3}{4} \square \frac{7}{12}$	g) $\frac{5}{6} \square \frac{17}{18}$
h) $\frac{3}{5} \square \frac{4}{6}$	i) $\frac{13}{15} \square \frac{7}{10}$	j) $\frac{4}{5} \square \frac{2}{3}$	k) $\frac{5}{6} \square \frac{4}{5}$	l) $\frac{3}{4} \square \frac{7}{10}$	m) $\frac{3}{4} \square \frac{7}{12}$	n) $\frac{5}{6} \square \frac{9}{10}$
h) $\frac{9}{10} \square \frac{11}{12}$	i) $\frac{5}{8} \square \frac{11}{20}$	j) $\frac{7}{20} \square \frac{5}{12}$	k) $\frac{3}{4} \square \frac{7}{10}$	l) $\frac{3}{5} \square \frac{8}{15}$	m) $\frac{1}{8} \square \frac{5}{24}$	n) $\frac{5}{6} \square \frac{9}{11}$
o) $\frac{6}{5} \square \frac{8}{7}$	p) $\frac{4}{5} \square \frac{5}{6}$	q) $\frac{11}{6} \square \frac{21}{10}$	r) $\frac{7}{10} \square \frac{11}{12}$	s) $\frac{11}{6} \square \frac{13}{8}$	t) $\frac{15}{8} \square \frac{16}{9}$	u) $\frac{5}{7} \square \frac{6}{8}$

Aufgabe 7: Größenvergleich

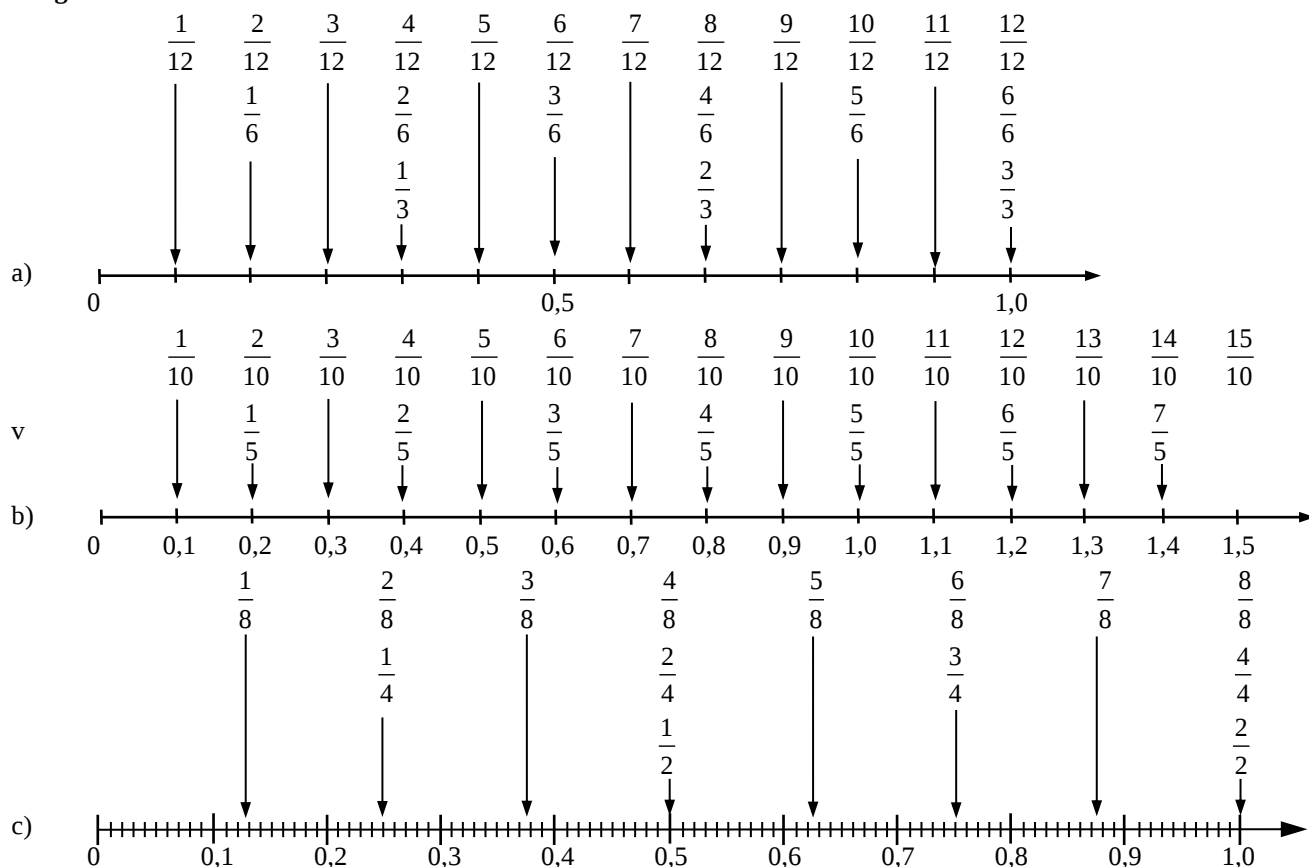
Ordne nach aufsteigender Größe: Begründe durch erweitern auf den gleichen Nenner oder nach dem folgenden Muster:

$\frac{1}{2}$ ist größer als $\frac{1}{3}$, denn in ein Ganzes passen nur $2 \cdot \frac{1}{2}$, aber $3 \cdot \frac{1}{3}$ Teile.

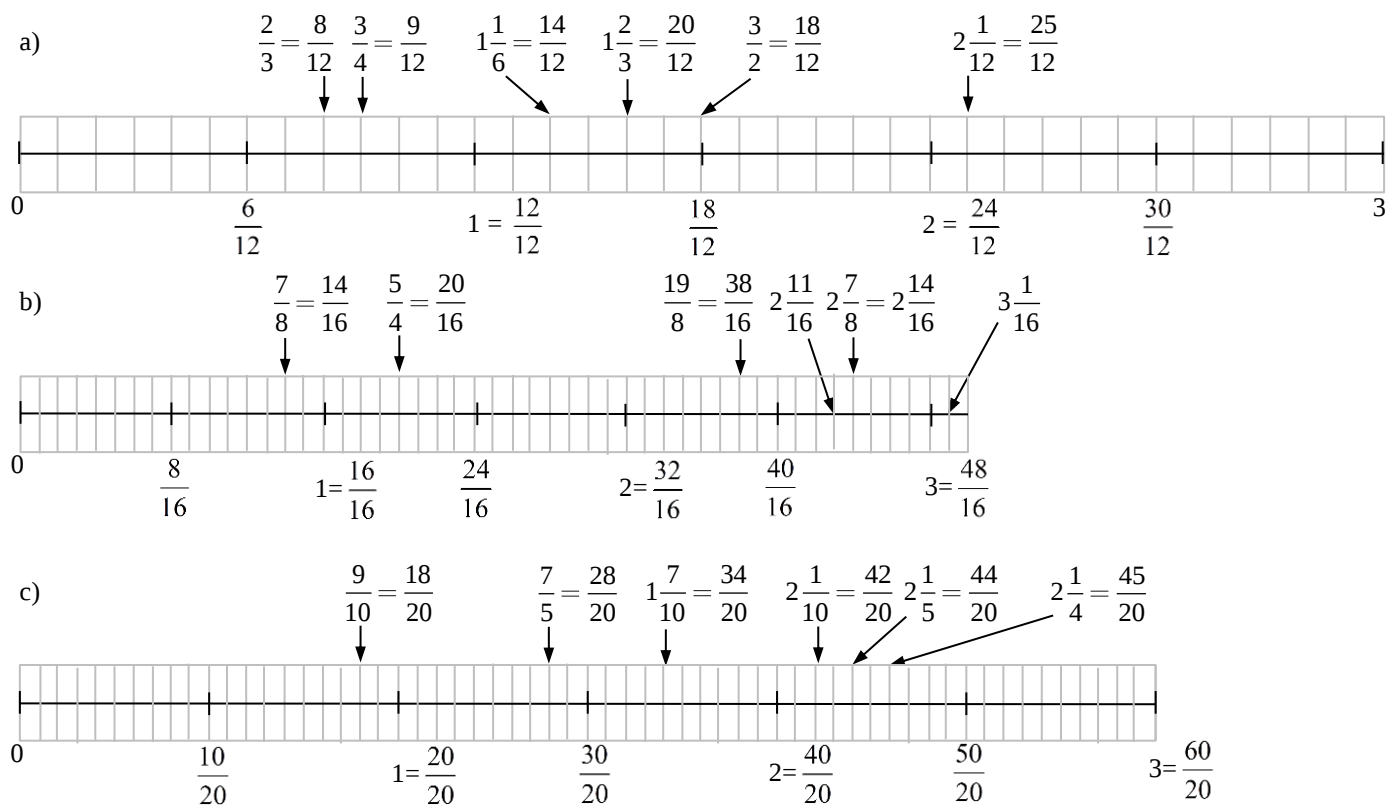
a) $\frac{1}{3}; \frac{1}{5}; \frac{1}{9}; \frac{1}{4}$	b) $\frac{7}{8}; \frac{7}{5}; \frac{7}{10}$	c) $\frac{5}{6}; \frac{7}{8}; \frac{11}{12}$	d) $3\frac{4}{9}; 2\frac{4}{7}; 2\frac{4}{5}$	e) $\frac{7}{9}; \frac{7}{12}; \frac{7}{10}; \frac{7}{8}$	f) $\frac{9}{16}; \frac{9}{10}; \frac{9}{20}; \frac{9}{8}$
f) $\frac{2}{3}; \frac{3}{4}; \frac{4}{5}$	g) $\frac{10}{7}; \frac{7}{10}; \frac{2}{9}$	h) $\frac{4}{3}; \frac{5}{4}; \frac{6}{5}$	i) $\frac{3}{8}; \frac{9}{4}; \frac{7}{5}$	j) $\frac{5}{4}; \frac{7}{6}; \frac{8}{7}; \frac{6}{5}$	k) $\frac{9}{10}; \frac{10}{9}; \frac{14}{15}; \frac{15}{14}$

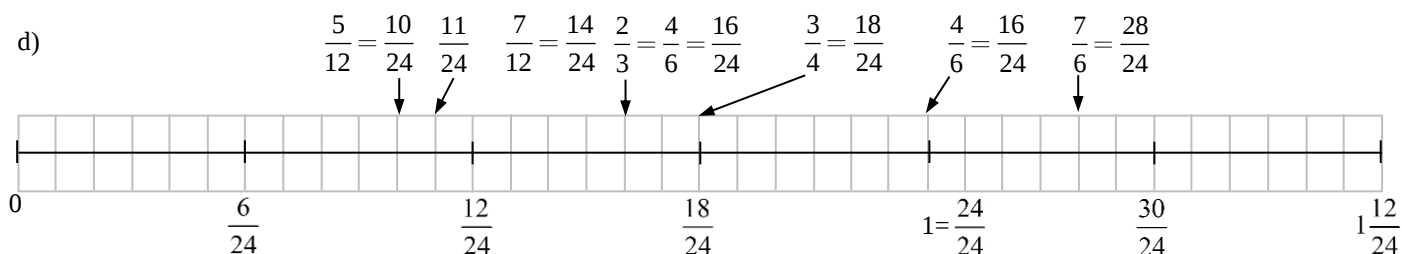
0.4.9 Lösungen zu den Aufgaben zu Größenvergleichen

Aufgabe 1: Zahlenstrahl



Aufgabe 2: Zahlenstrahl





Aufgabe 3: Zahlenstrahl

a) $\alpha = \frac{1}{12}$; $\beta = \frac{1}{6}$; $\gamma = \frac{5}{24}$; $\delta = \frac{7}{12}$; $\varepsilon = \frac{5}{8}$; $\zeta = \frac{23}{24}$

b) $\alpha = \frac{1}{10}$; $\beta = \frac{1}{2}$; $\gamma = \frac{3}{5}$; $\delta = \frac{21}{20}$; $\varepsilon = \frac{11}{10}$; $\zeta = \frac{3}{2}$

c) $\alpha = \frac{1}{100}$; $\beta = \frac{3}{25}$; $\gamma = \frac{11}{50}$; $\delta = \frac{13}{25}$; $\varepsilon = \frac{11}{20}$; $\zeta = \frac{41}{50}$

Aufgabe 4: Zahlenstrahl

a) $\frac{7}{2}$ b) $\frac{11}{4}$ c) $\frac{15}{4}$ d) 4 e) $3\frac{8}{9}$

f) $3\frac{7}{9}$ g) $\frac{9}{7}$ h) $\frac{1}{2}$ i) $2\frac{5}{8}$ j) $3\frac{1}{8}$

Aufgabe 5: Größenvergleich

a) $\frac{1}{2} < \frac{7}{12} < \frac{5}{8} < \frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{5}{6}$	b) $\frac{1}{2} < \frac{8}{15} < \frac{3}{5} < \frac{2}{3} < \frac{7}{10} < \frac{5}{6}$
$\frac{12}{24} < \frac{14}{24} < \frac{15}{24} < \frac{16}{24} < \frac{18}{24} < \frac{20}{24}$	$\frac{15}{30} < \frac{16}{30} < \frac{15}{30} < \frac{16}{30} < \frac{21}{30} < \frac{25}{30}$
$\frac{11}{20} < \frac{7}{10} < \frac{3}{4} < \frac{4}{5} < \frac{41}{50} < \frac{21}{5}$	$\frac{7}{50} < \frac{19}{125} < \frac{3}{20} < \frac{31}{200} < \frac{8}{25} < \frac{5}{8}$
$\frac{55}{100} < \frac{70}{100} < \frac{75}{100} < \frac{80}{100} < \frac{82}{100} < \frac{420}{100}$	$\frac{140}{1000} < \frac{141}{1000} < \frac{150}{1000} < \frac{155}{1000} < \frac{320}{1000} < \frac{525}{1000}$

Aufgabe 6: Größenvergleich

a) $\frac{3}{5} < \frac{4}{5}$	b) $\frac{8}{10} = \frac{4}{5} > \frac{7}{10}$	c) $\frac{3}{6} < \frac{2}{3} = \frac{4}{6}$	d) $\frac{10}{12} = \frac{5}{6} > \frac{9}{12}$	e) $\frac{17}{20} < \frac{7}{10} = \frac{14}{20}$
f) $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} > \frac{7}{12}$	g) $\frac{15}{18} = \frac{5}{6} < \frac{17}{18}$	h) $\frac{18}{30} = \frac{3}{5} < \frac{4}{6} = \frac{20}{30}$	i) $\frac{26}{30} = \frac{13}{15} > \frac{7}{10} = \frac{21}{30}$	j) $\frac{12}{15} = \frac{4}{5} > \frac{2}{3} = \frac{10}{15}$
k) $\frac{25}{30} = \frac{5}{6} > \frac{4}{5} = \frac{24}{30}$	l) $\frac{15}{20} = \frac{3}{4} > \frac{7}{10} = \frac{14}{20}$	m) $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} > \frac{7}{12}$	n) $\frac{25}{30} = \frac{5}{6} < \frac{9}{10} = \frac{27}{30}$	h) $\frac{54}{60} = \frac{9}{10} < \frac{11}{12} = \frac{55}{60}$
i) $\frac{25}{40} = \frac{5}{8} > \frac{11}{20} = \frac{22}{40}$	j) $\frac{21}{60} = \frac{7}{20} < \frac{5}{12} = \frac{25}{60}$	k) $\frac{15}{20} = \frac{3}{4} > \frac{7}{10} = \frac{14}{20}$	l) $\frac{9}{15} = \frac{3}{5} > \frac{8}{15}$	m) $\frac{3}{24} = \frac{1}{8} < \frac{5}{24}$
n) $\frac{55}{66} = \frac{5}{6} > \frac{9}{11} = \frac{54}{66}$	o) $\frac{42}{35} = \frac{6}{5} > \frac{8}{7} = \frac{40}{35}$	p) $\frac{24}{30} = \frac{4}{5} < \frac{5}{6} = \frac{25}{30}$	q) $\frac{55}{30} = \frac{11}{6} < \frac{21}{10} = \frac{63}{30}$	r) $\frac{42}{60} = \frac{7}{10} < \frac{11}{12} = \frac{55}{60}$
s) $\frac{44}{24} = \frac{11}{6} > \frac{13}{8} = \frac{39}{24}$	t) $\frac{135}{72} = \frac{15}{8} > \frac{16}{9} = \frac{128}{72}$	u) $\frac{40}{56} = \frac{5}{7} < \frac{6}{8} = \frac{42}{56}$		

Aufgabe 7: Größenvergleich

a) $\frac{1}{9} < \frac{1}{5} < \frac{1}{4} < \frac{1}{3}$	b) $\frac{7}{10} < \frac{7}{8} < \frac{7}{5}$	c) $\frac{5}{6} < \frac{7}{8} < \frac{11}{12}$	d) $2\frac{4}{7} < 2\frac{4}{5} < 3\frac{4}{9}$	d) $\frac{7}{12} < \frac{7}{10} < \frac{7}{9} < \frac{7}{8}$	e) $\frac{9}{20} < \frac{9}{16} < \frac{9}{10} < \frac{9}{8}$
f) $\frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{4}{5}$	g) $\frac{2}{9} < \frac{7}{10} < \frac{10}{7}$	h) $\frac{6}{5} < \frac{5}{4} < \frac{4}{3}$	i) $\frac{3}{8} < \frac{7}{5} < \frac{9}{4}$	j) $\frac{8}{7} < \frac{7}{6} < \frac{6}{5} < \frac{5}{4}$	k) $\frac{9}{10}; \frac{10}{9}; \frac{14}{15}; \frac{15}{14}$