

1. Kürze soweit wie möglich und schreibe als gemischten Bruch.

$$\frac{105}{84} =$$

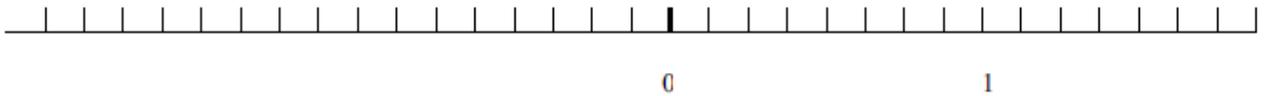
$$\frac{42}{120} =$$

2. Ordne die Brüche nach der Größe

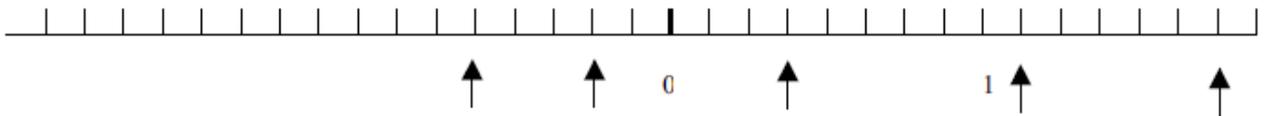
$$\frac{7}{15}; 1\frac{5}{15}; 1\frac{6}{15}; 1\frac{10}{15} \quad \underline{\hspace{10em}}$$

3. Markiere folgende Brüche an der Zahlengeraden

$$-\frac{3}{4}; 1\frac{1}{8}; 1\frac{1}{2}; \frac{7}{8}; \frac{1}{4}$$



4. Notiere zu den Pfeilen die Brüche



5. Berechne den fehlenden Zähler bzw. Nenner!

$$\frac{5}{6} = \frac{\quad}{36}$$

$$\frac{7}{12} = \frac{\quad}{60} = \frac{21}{\quad}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{\quad}{6} = \frac{8}{\quad} = \frac{\quad}{27}$$

$$\frac{13}{8} = \frac{\quad}{40}$$

$$\frac{3}{20} = \frac{21}{\quad}$$

6. Setze <, > bzw. = ein!

$$\frac{5}{10} \quad \frac{2}{5}$$

$$\frac{5}{6} \quad \frac{3}{4}$$

$$\frac{2}{3} \quad \frac{8}{12}$$

$$\frac{5}{6} \quad \frac{14}{15}$$

7. Erweitere die Brüche so, dass sich die angegebenen Nenner bzw. Zähler ergeben!

$$\frac{2}{3} = \frac{\quad}{6} = \frac{8}{\quad} = \frac{\quad}{27}$$

$$\frac{5}{4} = \frac{20}{\quad}$$

$$\frac{13}{8} = \frac{\quad}{40}$$

$$\frac{3}{20} = \frac{21}{\quad}$$

8. Kürze so weit wie möglich!

$$\frac{63}{42} = \underline{\hspace{2em}}$$

$$\frac{36}{108} = \underline{\hspace{2em}}$$

$$\frac{336}{240} = \underline{\hspace{2em}}$$

$$\frac{77}{121} = \underline{\hspace{2em}}$$

9. Erweitere auf den Hauptnenner!

$$\frac{4}{9} \text{ und } \frac{5}{7} \quad \underline{\hspace{2em}}$$

$$\frac{2}{3} \text{ und } \frac{4}{15} \quad \underline{\hspace{2em}}$$

$$\frac{5}{24} \text{ und } \frac{7}{18} \quad \underline{\hspace{2em}}$$

10. Ordne die folgenden Bruchzahlen. Beginne mit der kleinsten Zahl.

$$\frac{5}{6}; 1\frac{1}{24}; \frac{11}{12}; \frac{7}{24}; \frac{5}{8}; \frac{3}{4}; \frac{4}{3}$$

11. Kürze vollständig

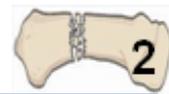
$$\frac{56}{70} = \underline{\hspace{2em}}$$

$$\frac{160}{220} = \underline{\hspace{2em}}$$

$$\frac{90}{94} = \underline{\hspace{2em}}$$

$$\frac{525}{1125} = \underline{\hspace{2em}}$$

$$\frac{24}{112} = \underline{\hspace{2em}}$$



1. a) Berechne den Prozentsatz 30% von 120% =

b) Wie ändert sich der Wert des Produktes $\frac{6}{11} \cdot \frac{2}{3}$, wenn man den Zähler des zweiten Faktors halbiert?

c) den Nenner des zweiten Faktors verdoppelt?

d) Zähler und Nenner des ersten Faktors verdreifacht?

2. Auf einem Jahrmarkt werben 3 Los-Buden um Käufer.

Bei welcher Bude sind die Gewinnchancen am größten, bei welcher am kleinsten?

Lose von Familie Glück:
Jedes dritte Los gewinnt

Sensation, Sensation
auf 50 Lose 17 Gewinne

Hier hat jeder eine
Chance
3 Gewinne bei 10 Losen

3. Setze jeweils <, =, bzw. > ein.

$$\frac{2}{7} - \frac{3}{7} \quad \frac{5}{8} - \frac{4}{7} \quad \frac{5}{7} - \frac{16}{21} \quad \frac{4}{9} - \frac{6}{11}$$

4. Ordne die Zahlen nach ihrer Größe, beginne mit der kleinsten.

$$\frac{4}{5}; \frac{11}{25}; \frac{7}{15}; \frac{2}{3}; \frac{37}{50}; \frac{13}{30}; \frac{35}{75}$$

5. Anja ist $14\frac{1}{2}$ Jahre alt, Birgit $12\frac{2}{3}$ Jahre, Christian $10\frac{3}{4}$ Jahre und Doris $8\frac{5}{6}$ Jahre alt. Zwischen welchen beiden Kindern ist der Altersunterschied am kleinsten?

6. Kürze: $\frac{98}{126} =$ _____
Welches ist die größte Zahl, durch die man den Bruch kürzen kann?

7. Ordne der Größe nach.

$$-\frac{3}{4}; \frac{1}{3}; -\frac{5}{8}; \frac{2}{5};$$

8. Fritzchen bringt die neue Supertafel Schokolade mit in die Schule. Seine Freundinnen Ada, Berta, Celia und Delia freuen sich, weil er großzügig die Tafel verteilt.

Fritzchen sagt: „Ada bekommt $\frac{2}{9}$, Berta $\frac{1}{3}$, Celia $\frac{1}{4}$ und Delia den Rest.“

Wen bevorzugt Fritzchen denn am Meisten? _____



1. Zeichne eine Zahlengerade mit der Längeneinheit 9 cm und markiere darauf die folgenden Punkte

$$\frac{2}{9}; \frac{1}{3}; 1\frac{8}{18}; \frac{11}{6}; \frac{1}{4}$$

2. Ordne folgende Brüche der Größe nach und beginne mit dem größten Bruch:

$$\frac{10}{19}; \frac{300}{7}; \frac{31}{31}; \frac{10}{91}; \frac{0}{99}; \frac{11}{19}$$

3. Kürze und gib den Bruch in Prozentschreibweise an:

$$\frac{216}{270} = \underline{\hspace{2cm}}$$

4. Ergänze die fehlenden Nenner und Zähler

$$\frac{32}{48} = \frac{4}{12} = \text{---} \qquad \text{---} = \frac{\text{---}}{16} = \frac{54}{96} \qquad \frac{104}{156} = \text{---} = \frac{2}{3}$$

5. Bei einem Glücksrad sind $\frac{1}{9}$ der Felder gelb, $\frac{1}{3}$ rot, $\frac{1}{6}$ blau und der Rest grün.
Wie viele Felder muss das Glücksrad mindestens haben?

Wie viele Felder sind dann grün?

6. Übertrage ins Heft und ergänze jeweils die fehlende Zahl.

$$\text{a) } \frac{\text{---}}{6} = \frac{1}{3} \qquad \text{b) } \frac{3}{\text{---}} = \frac{18}{48} \qquad \text{c) } \frac{\text{---}}{35} = \frac{4}{7} \qquad \text{d) } \frac{6}{8} = \frac{\text{---}}{12}$$

7. Zeichne in eine geeignete Zahlengerade folgende Zahlen ein.

$$\frac{1}{2}; \frac{1}{24}; 1\frac{1}{6}; \frac{1}{3}$$

8. Schreibe jeweils als vollständig gekürzten Bruch.

$$\text{a) } 0,75 = \text{---} \qquad \text{b) } -0,500 = \text{---} \qquad \text{c) } 2,01 = \text{---}$$

9. Erweitere $\frac{5}{8}$ mit

$$9 = \text{---} \qquad 3 = \text{---} \qquad 11 = \text{---}$$

10. Kürze $\frac{54}{81}$ mit

$$3 = \text{---} \qquad 9 = \text{---} \qquad 27 = \text{---}$$

11. Ergänze die fehlende Zahl

$$\frac{3}{9} = \frac{\text{---}}{63} \qquad \frac{11}{12} = \frac{121}{\text{---}} \qquad 4\frac{3}{4} = \frac{\text{---}}{12}$$



1 Setze das passende Zeichen $<$, $>$ bzw. $=$ ein

$$\frac{21}{20} - \frac{19}{20} \quad \frac{5}{6} - \frac{6}{5} \quad \frac{8}{15} - \frac{8}{17} \quad \frac{4}{9} - \frac{6}{11}$$

2. Finde 3 Zahlen, die zwischen diesen beiden Zahlen liegen $2\frac{10}{11}$ und 3

3. Entscheide begründet, ob folgende Aussage wahr oder falsch ist:

$$\frac{3}{15} \text{ liegt zwischen } \frac{1}{6} \text{ und } \frac{6}{24}$$

4. Trage auf einer Zahlengerade mit der Einheit 6 cm (d.h. der Abstand zwischen 0 und 1 beträgt 6 cm) folgende Bruchzahlen ein:

$$-1\frac{1}{6}; \frac{3}{4}; \frac{11}{12}$$

_____ →

5. Wähle eine geeignete Einheitsstecke und zeichne ein! $\frac{1}{3}; \frac{1}{4}; \frac{1}{6}; \frac{2}{3}; \frac{3}{4}; \frac{7}{6}$

_____ →

6. Ein Bruch ist eingezeichnet. Wo liegt 1 Ganzes?

_____ →
 0 | $\frac{7}{9}$

_____ →
 0 | $\frac{2}{7}$

7. Erweitere oder kürze:

$$\frac{5}{7} = \frac{15}{14} = \frac{30}{28} = \frac{20}{14} = \frac{20}{84} \quad \frac{1}{6} = \frac{8}{24} = \frac{12}{24} = \frac{24}{18} = \frac{30}{18} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{8} = \frac{6}{24} = \frac{30}{120} = \frac{25}{100} = \frac{5}{20}$$

8. Kürze soweit wie möglich:

$$\frac{4}{60} = \frac{1}{15} \quad \frac{5}{90} = \frac{1}{18} \quad \frac{7}{28} = \frac{1}{4} \quad \frac{150}{195} = \frac{10}{13}$$

$$\frac{20}{32} = \frac{5}{8} \quad \frac{35}{45} = \frac{7}{9} \quad \frac{12}{42} = \frac{2}{7} \quad \frac{94}{100} = \frac{47}{50}$$



1. Kürze so weit wie möglich:

$$\frac{90}{144} = - \quad \frac{60}{105} = - \quad \frac{220}{330} = - \quad \frac{42}{77} = - \quad \frac{950}{760} = -$$

$$\frac{6}{27} = - \quad \frac{18}{24} = - \quad \frac{75}{225} = - \quad \frac{51}{119} = - \quad \frac{272}{68} = -$$

2. Erweitere mit der in Klammern stehenden Zahl den Bruch:

$$(5) \frac{2}{7} = - \quad (8) \frac{3}{5} = - \quad (14) \frac{8}{3} = - \quad (6) \frac{11}{15} = -$$

3. Kürze vollständig:

$$\frac{4}{8} = - \quad \frac{8}{4} = - \quad \frac{45}{36} = - \quad \frac{250}{150} = - \quad \frac{65}{52} = -$$

$$\frac{34}{51} = - \quad \frac{360}{240} = - \quad \frac{128}{192} = - \quad \frac{78}{117} = - \quad \frac{51}{136} = -$$

4. Erweitere so, dass im Nenner eine möglichst kleine Stufenzahl steht:

$$\frac{1}{2} = - \quad \frac{3}{4} = - \quad \frac{2}{5} = - \quad \frac{3}{20} = - \quad \frac{5}{8} = -$$

$$\frac{4}{5} = - \quad \frac{6}{25} = - \quad \frac{7}{20} = - \quad \frac{1}{4} = - \quad \frac{3}{40} = -$$

5. Vergleiche. >, < oder =

$$\frac{8}{10} - \frac{5}{7} \quad \frac{4}{6} - \frac{6}{8} \quad \frac{3}{4} - \frac{4}{9} \quad \frac{5}{6} - \frac{6}{7}$$

$$\frac{2}{4} - \frac{8}{12} \quad \frac{3}{6} - \frac{5}{9} \quad \frac{6}{13} - \frac{24}{52} \quad \frac{2}{5} - \frac{3}{9}$$

6. Erweitere oder kürze:

$$\frac{8}{-} = \frac{2}{3} \quad \frac{-}{50} = \frac{3}{2} \quad \frac{3}{2} = \frac{-}{40} \quad \frac{40}{-} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{60}{-} \quad \frac{1}{4} = \frac{-}{32} \quad \frac{8}{5} = \frac{-}{60} \quad \frac{9}{-} = \frac{54}{30}$$

$$\frac{4}{3} = \frac{64}{-} \quad \frac{-}{80} = \frac{7}{5} \quad \frac{25}{100} = \frac{1}{-} \quad \frac{3}{2} = \frac{30}{-}$$

$$\frac{32}{48} = \frac{-}{3} \quad \frac{9}{-} = \frac{1}{2} \quad \frac{-}{50} = \frac{1}{2} \quad \frac{60}{12} = \frac{5}{-}$$

7. Setze das richtige Zeichen <, > oder = ein:

$$\frac{3}{4} - \frac{4}{3} \quad \frac{3}{5} - \frac{1}{2} \quad \frac{7}{10} - \frac{4}{5} \quad \frac{1}{2} - \frac{3}{6} \quad \frac{25}{100} - \frac{1}{4} \quad \frac{2}{3} - \frac{5}{5}$$

8. Welche Brüche haben den gleichen Wert wie $\frac{15}{24}$?

$$\frac{45}{72} \square \quad \frac{3}{8} \square \quad \frac{10}{18} \square \quad \frac{35}{56} \square$$

1. Kürze soweit wie möglich und schreibe als gemischten Bruch.

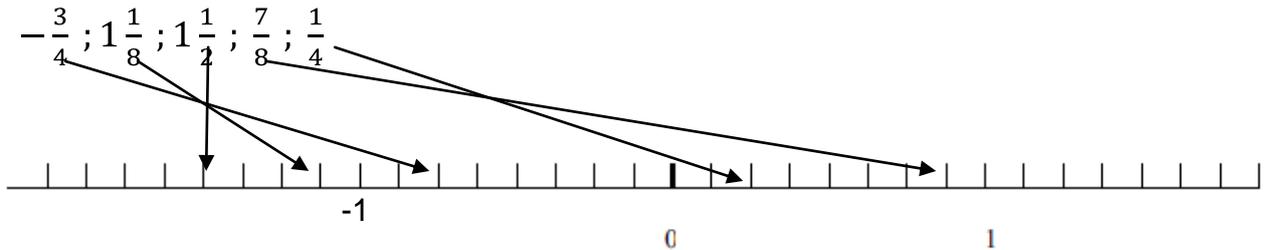
$$\frac{105 : 21}{84 : 21} = \frac{5}{4} = 1 \frac{1}{4}$$

$$\frac{42 : 6}{120 : 6} = \frac{7}{20}$$

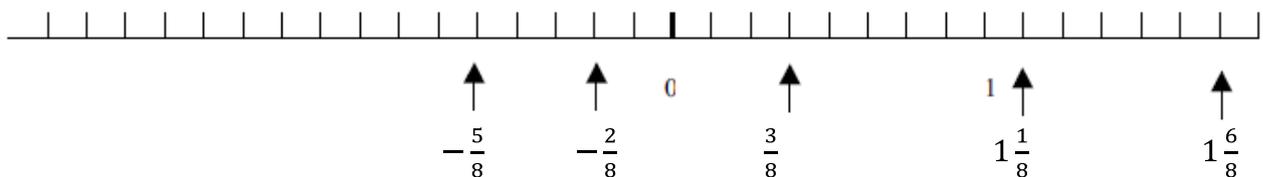
2. Ordne die Brüche nach der Größe

$$\frac{7}{15} ; 1 \frac{5}{15} ; 1 \frac{6}{15} ; 1 \frac{10}{15} \rightarrow 1 \frac{10}{15} > 1 \frac{6}{15} > 1 \frac{5}{15} > \frac{7}{15}$$

3. Markiere folgende Brüche an der Zahlengeraden



4. Notiere zu den Pfeilen die Brüche



5. Berechne den fehlenden Zähler bzw. Nenner!

$$\frac{5}{6} = \frac{30}{36}$$

$$\frac{7}{12} = \frac{35}{60} = \frac{21}{36}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3} = \frac{18}{27}$$

$$\frac{13}{8} = \frac{65}{40}$$

$$\frac{3}{20} = \frac{21}{140}$$

6. Setze <, > bzw. = ein!

$$\frac{5}{10} > \frac{2}{5} \quad \left(\frac{5}{10} > \frac{4}{10} \right)$$

$$\frac{5}{6} > \frac{3}{4} \quad \left(\frac{20}{24} > \frac{18}{24} \right)$$

$$\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$$

$$\frac{5}{6} < \frac{14}{15} \quad \left(\frac{25}{30} < \frac{28}{30} \right)$$

7. Erweitere die Brüche so, dass sich die angegebenen Nenner bzw. Zähler ergeben!

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3} = \frac{18}{27}$$

$$\frac{5}{4} = \frac{20}{16}$$

$$\frac{13}{8} = \frac{65}{40}$$

$$\frac{3}{20} = \frac{21}{140}$$

8. Kürze so weit wie möglich!

$$\frac{63}{42} = \frac{21}{14} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{36}{108} = \frac{18}{54} = \frac{9}{27} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{336}{240} = \frac{168}{120} = \frac{84}{60} = \frac{42}{30} = \frac{14}{10} = \frac{7}{5} = 1 \frac{2}{5}$$

$$\frac{77}{121} = \frac{7}{11}$$

9. Erweitere auf den Hauptnenner!

$$\frac{4}{9} \text{ und } \frac{5}{7} : \frac{4}{9} = \frac{28}{63}; \frac{5}{7} = \frac{45}{63} \qquad \frac{2}{3} \text{ und } \frac{4}{15} : \frac{2}{3} = \frac{10}{15}$$

$$\frac{5}{24} \text{ und } \frac{7}{18} : \frac{5}{24} = \frac{15}{72}; \frac{7}{18} = \frac{28}{72}$$

10. Ordne die folgenden Bruchzahlen. Beginne mit der kleinsten Zahl.

$$\frac{5}{6}; 1\frac{1}{24}; \frac{11}{12}; \frac{7}{24}; \frac{5}{8}; \frac{3}{4}; \frac{4}{3}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{20}{24}; \quad 1\frac{1}{24} = \frac{25}{24}; \quad \frac{11}{12} = \frac{22}{24}; \quad \frac{7}{24} = \frac{7}{24}; \quad \frac{5}{8} = \frac{15}{24}; \quad \frac{3}{4} = \frac{18}{24}; \quad \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3} = 1\frac{8}{24} = \frac{32}{24};$$

$$\frac{7}{24} < \frac{5}{8} < \frac{3}{4} < \frac{5}{6} < \frac{11}{12} < 1\frac{1}{24} < \frac{4}{3}$$

11. Kürze vollständig

$$\frac{56}{70} = \frac{4}{5} \text{ (gekürzt mit 14)}$$

$$\frac{160}{220} = \frac{8}{11} \text{ (gekürzt mit 20)}$$

$$\frac{90}{94} = \frac{45}{47} \text{ (gekürzt mit 2)}$$

$$\frac{525}{1125} = \frac{7}{15} \text{ (gekürzt mit 75)}$$

$$\frac{24}{112} = \frac{3}{14} \text{ (gekürzt mit 8)}$$

Brüche erweitern und kürzen Lösungen Station 2

1.a) Berechne den Prozentsatz 30% von 120% =

$$30\% \text{ von } 120\% = \frac{30}{100} \cdot \frac{120}{100} = \frac{3}{10} \cdot \frac{12}{10} = \frac{36}{100} = 36\%$$

b) Wie ändert sich der Wert des Produktes $\frac{6}{11} \cdot \frac{2}{3}$, wenn man den Zähler des zweiten Faktors halbiert?

Der Wert des Produktes wird halbiert

c) den Nenner des zweiten Faktors verdoppelt?

Der Wert des Produktes wird halbiert

d) Zähler und Nenner des ersten Faktors verdreifacht?

Der Wert des Produkts bleibt gleich

2. Auf einem Jahrmarkt werben 3 Los-Buden um Käufer.

Bei welcher Bude sind die Gewinnchancen am größten, bei welcher am kleinsten?

Lose von Familie Glück:
Jedes dritte Los gewinnt

Sensation, Sensation
auf 50 Lose 17 Gewinne

Hier hat jeder eine
Chance
3 Gewinne bei 10 Losen

$$\frac{1}{3} = \frac{50}{150}$$

$$\frac{17}{50} = \frac{51}{150} \text{ größte Chance}$$

$$\frac{3}{10} = \frac{45}{150} \text{ kleinste Chance}$$

3. Setze jeweils <, =, bzw. > ein.

$$\frac{2}{7} < \frac{3}{7} \qquad \frac{5}{8} > \frac{4}{7} \qquad \left(\frac{35}{56} > \frac{32}{56}\right) \qquad \frac{5}{7} < \frac{16}{21} \qquad \left(\frac{15}{21} < \frac{16}{21}\right)$$

$$\frac{4}{9} < \frac{6}{11} \qquad \left(\frac{44}{99} < \frac{54}{99}\right)$$

4. Ordne die Zahlen nach ihrer Größe, beginne mit der kleinsten.

$$\frac{4}{5} = \frac{120}{150}; \quad \frac{11}{25} = \frac{66}{150}; \quad \frac{7}{15} = \frac{70}{150}; \quad \frac{2}{3} = \frac{100}{150}; \quad \frac{37}{50} = \frac{111}{150}; \quad \frac{13}{30} = \frac{65}{150}; \quad \frac{35}{75} = \frac{70}{150}$$

$$\frac{13}{30} < \frac{11}{25} < \frac{7}{15} = \frac{35}{75} < \frac{2}{3} < \frac{37}{50} < \frac{4}{5}$$

5. Anja ist $14\frac{1}{2}$ Jahre alt, Birgit $12\frac{2}{3}$ Jahre, Christian $10\frac{3}{4}$ Jahre und Doris $8\frac{5}{6}$ Jahre alt. Zwischen welchen beiden Kindern ist der Altersunterschied am kleinsten?

$$14\frac{1}{2} = \frac{29}{2} = \frac{174}{12} \quad 12\frac{2}{3} = \frac{38}{3} = \frac{152}{12} \quad 10\frac{3}{4} = \frac{43}{4} = \frac{129}{12} \quad 8\frac{5}{6} = \frac{53}{6} = \frac{106}{12}$$

$$\text{Anja - Birgit: } 174 - 152 = 22 \quad \text{Birgit - Christian: } 152 - 129 = 23$$

$$\text{Christian - Doris: } 129 - 106 = 23$$

Der Altersunterschied ist zwischen Anja und Birgit am kleinsten.

6. Kürze: $\frac{98}{126} = \frac{49}{63} = \frac{7}{9}$

Welches ist die größte Zahl, durch die man den Bruch kürzen kann?

Die größte Zahl, durch die man den Bruch teilen kann, ist 14.

7. Ordne der Größe nach.

$$-\frac{3}{4}; \frac{1}{3}; -\frac{5}{8}; \frac{2}{5}; \quad -\frac{3}{4} = -\frac{6}{8}; \quad \frac{1}{3} = \frac{5}{15}; \quad \frac{2}{5} = \frac{6}{15} \rightarrow -\frac{3}{4} < -\frac{5}{8} < \frac{1}{3} < \frac{2}{5}$$

8. Fritschen bringt die neue Supertafel Schokolade mit in die Schule. Seine Freundinnen Ada, Berta, Celia und Delia freuen sich, weil er großzügig die Tafel verteilt.

Fritschen sagt: „Ada bekommt $\frac{2}{9}$, Berta $\frac{1}{3}$, Celia $\frac{1}{4}$ und Delia den Rest.“

$$\text{Ada: } \frac{2}{9} = \frac{8}{36} \quad \text{Berta: } \frac{1}{3} = \frac{12}{36} \quad \text{Celia: } \frac{1}{4} = \frac{9}{36}$$

$$\text{Delia: } \frac{36}{36} - \frac{(8+12+9)}{36} = \frac{36-29}{36} = \frac{7}{36}$$

Wen bevorzugt Fritschen? **Fritz bevorzugt Berta.**

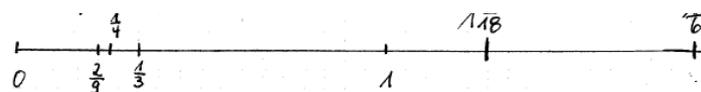
Brüche erweitern und kürzen Lösungen Station 3

1. Zeichne eine Zahlengerade mit der Längeneinheit 9 cm und markiere darauf die folgenden Punkte: (d.h. die Länge zwischen 0 und 1 beträgt 9 cm)

$$\frac{2}{9}; \frac{1}{3}; 1\frac{8}{18}; \frac{11}{6}; \frac{1}{4}$$

$$\frac{2}{9} \text{ liegt bei } 2 \text{ cm}; \quad \frac{1}{3} = \frac{3}{9} \text{ liegt bei } 3 \text{ cm}; \quad 1\frac{8}{18} = 1\frac{4}{9} \text{ liegt bei } 13 \text{ cm};$$

$$\frac{11}{6} = 1\frac{5}{6} = 1\frac{30}{36} \text{ liegt bei } 16,5 \text{ cm}; \quad \frac{1}{4} = \frac{9}{36} \text{ liegt bei } 2,25 \text{ cm};$$



2. Ordne folgende Brüche der Größe nach und beginne mit dem größten Bruch:

$$\frac{10}{19}; \frac{300}{7}; \frac{31}{31}; \frac{10}{91}; \frac{0}{99}; \frac{11}{19} \quad \frac{10}{19}; \frac{300}{7} = 42\frac{6}{7}; \frac{31}{31} = 1; \frac{10}{91}; \frac{0}{99} = 0; \frac{11}{19}$$

$$\frac{300}{7} > \frac{31}{31} > \frac{11}{19} > \frac{10}{19} > \frac{10}{91} > \frac{0}{99}$$

3. Kürze und gib den Bruch in Prozentschreibweise an:

$$\frac{216}{270} = \frac{216:9}{270:9} = \frac{24}{30} = \frac{8}{10} = 80\%$$

4. Ergänze die fehlenden Nenner und Zähler

$$\frac{32}{48} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{36}{64} = \frac{9}{16} = \frac{54}{96}$$

$$\frac{104}{156} = \left(\frac{52}{78}\right) \frac{26}{39} = \frac{2}{3}$$

5. Bei einem Glücksrad sind $\frac{1}{9}$ der Felder gelb, $\frac{1}{3}$ rot, $\frac{1}{6}$ blau und der Rest grün.

Wie viele Felder muss das Glücksrad mindestens haben? (wenn jedes Feld gleich groß sein soll.)

$$\frac{1}{9} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2}{18} + \frac{6}{18} + \frac{3}{18} = \frac{11}{18} \quad \text{Es müssen mindestens 18 Felder sein}$$

Wie viele Felder sind dann grün?

$$\frac{18}{18} - \frac{11}{18} = \frac{7}{18} \quad 7 \text{ Felder sind grün}$$

6. Übertrage ins Heft und ergänze jeweils die fehlende Zahl.

$$\text{a) } \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

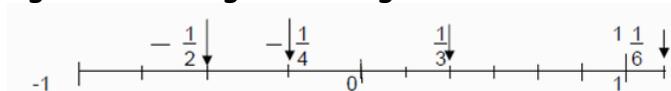
$$\text{b) } \frac{3}{8} = \frac{18}{48}$$

$$\text{c) } \frac{20}{35} = \frac{4}{7}$$

$$\text{d) } \frac{6}{8} \left(= \frac{3}{4} \right) = \frac{9}{12}$$

7. Zeichne in eine geeignete Zahlengerade folgende Zahlen ein.

$$\frac{1}{2}; \frac{1}{24}; 1 \frac{1}{6}; \frac{1}{3}$$



Die Zahlengerade sollte eine Längeneinheit von 12 cm haben. Dann liegen die Punkte bei folgenden Längen:

$$\frac{1}{2} = \frac{6}{12} \text{ liegt bei 6 cm}; \quad \frac{1}{24} \text{ liegt bei 0,5 cm}; \quad 1 \frac{1}{6} = \frac{7}{6} = \frac{14}{12} \text{ liegt bei 14 cm};$$

$$\frac{1}{3} = \frac{4}{12} \text{ liegt bei 4 cm};$$

8. Schreibe jeweils als vollständig gekürzten Bruch.

$$\text{a) } 0,75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$$

$$\text{b) } -0,500 = -\frac{5}{10} = -\frac{1}{2}$$

$$\text{c) } 2,01 = \frac{201}{100} = 2 \frac{1}{100}$$

9. Erweitere $\frac{5}{8}$ mit

$$9 \Rightarrow \frac{5 \cdot 9}{8 \cdot 9} = \frac{45}{72}$$

$$3 \Rightarrow \frac{5 \cdot 3}{8 \cdot 3} = \frac{15}{24}$$

$$11 \Rightarrow \frac{5 \cdot 11}{8 \cdot 11} = \frac{55}{88}$$

10. Kürze $\frac{54}{81}$ mit

$$3 \Rightarrow \frac{18}{27}$$

$$9 \Rightarrow \frac{6}{9}$$

$$27 \Rightarrow \frac{2}{3}$$

11. Ergänze die fehlende Zahl

$$\frac{3}{9} = \frac{21}{63}$$

$$\frac{11}{12} = \frac{121}{132}$$

$$4 \frac{3}{4} = \frac{57}{12}$$

1 Setze das passende Zeichen $<$, $>$ bzw. $=$ ein

$$\frac{21}{20} > \frac{19}{20}$$

$$\frac{5}{6} < \frac{6}{5}$$

$$\frac{8}{15} > \frac{8}{17}$$

$$\frac{4}{9} < \frac{6}{11}, \text{ da } \frac{4}{9} = \frac{44}{99} \text{ und } \frac{6}{11} = \frac{54}{99}$$

2. Finde 3 Zahlen, die zwischen diesen beiden Zahlen liegen $2\frac{10}{11}$ und 3

So lange erweitern bis zwischen die beiden Zählern drei Zahlen passen:

$$\frac{32}{11} \text{ und } \frac{33}{11} \Rightarrow \frac{64}{22} \text{ und } \frac{66}{22} \Rightarrow \frac{128}{44} \text{ und } \frac{132}{44} \Rightarrow$$

Diese 3 Zahlen liegen zwischen $2\frac{10}{11}$ und 3: $\frac{129}{44}$; $\frac{130}{44}$ und $\frac{131}{44}$

3. Entscheide begründet, ob folgende Aussage wahr oder falsch ist:

$$\frac{3}{15} \text{ liegt zwischen } \frac{1}{6} \text{ und } \frac{6}{24}$$

$$\frac{3}{15} = \frac{1}{5}$$

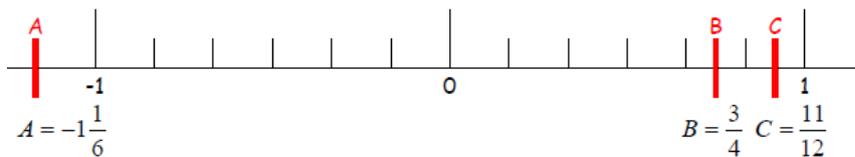
$$\frac{6}{24} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4} > \frac{1}{5} > \frac{1}{6}$$

Die Aussage ist wahr $\frac{3}{15}$ liegt dazwischen.

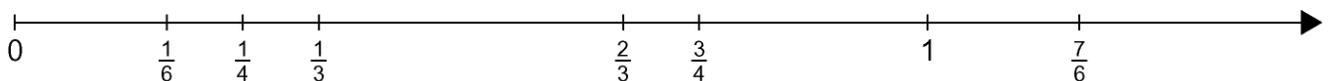
4. Trage auf einer Zahlengerade mit der Einheit 6 cm (d.h. der Abstand zwischen 0 und 1 beträgt 6 cm) folgende Bruchzahlen ein:

$$-1\frac{1}{6}; \frac{3}{4}; \frac{11}{12} \text{ (A: } -1\frac{1}{6} \text{ liegt bei } -7 \text{ cm; ; B: } \frac{3}{4} \text{ liegt bei } 4,5 \text{ cm; ; C: } \frac{11}{12} \text{ liegt bei } 5,5 \text{ cm;)}$$

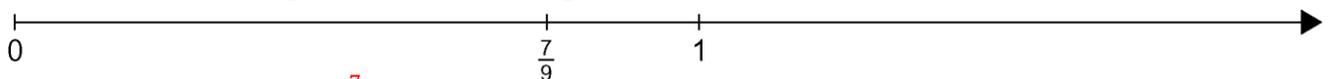


5. Wähle eine geeignete Einheitsstecke und zeichne ein! $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{6}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{7}{6}$;

(Als Einheit ist 12 cm zu wählen: $\frac{1}{3}$ liegt bei 4 cm; ; $\frac{1}{4}$ liegt bei 3 cm; $\frac{1}{6}$ liegt bei 2 cm; $\frac{2}{3}$ liegt bei 8 cm; $\frac{3}{4}$ liegt bei 9 cm; $\frac{7}{6}$ liegt bei 14 cm;)



6. Ein Bruch ist eingezeichnet. Wo liegt 1 Ganzes?



(Die Strecke von 0 bis $\frac{7}{9}$ in 7 Teile unterteilen, und zwei Teile bis 1 addieren.)

b)



(Die Strecke von 0 bis $\frac{1}{7}$ ist ein Teil, 1 liegt bei 7 Teilen; wenn z.B. die Strecke von 0 bis $\frac{1}{7}$ 2 cm beträgt, dann liegt 1 bei 14 cm.)

7. Erweitere oder kürze:

$$\frac{5}{7} = \frac{15}{21} = \frac{30}{42} = \frac{10}{14} = \frac{20}{28} = \frac{60}{84}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{8}{48} = \frac{4}{24} = \frac{12}{72} = \frac{24}{144} = \frac{3}{18} = \frac{30}{180} = \frac{2}{12}$$

$$\frac{2}{8} = \frac{6}{24} = \frac{30}{120} = \frac{5}{20} = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

8. Kürze soweit wie möglich

$$\frac{4}{60} = \frac{1}{15}$$

$$\frac{5}{90} = \frac{1}{18}$$

$$\frac{7}{28} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{150}{195} = \frac{30}{39} = \frac{10}{13}$$

$$\frac{20}{32} = \frac{5}{8}$$

$$\frac{35}{45} = \frac{7}{9}$$

$$\frac{12}{42} = \frac{2}{7}$$

$$\frac{94}{100} = \frac{47}{50}$$

Brüche erweitern und kürzen Lösungen Station 5

1. Kürze so weit wie möglich

$$\frac{90}{144} = \frac{5}{8} \text{ (gekürzt mit 18)} \quad \frac{60}{105} = \frac{4}{7} \text{ (gekürzt mit 15)}$$

$$\frac{220}{330} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{42}{77} = \frac{6}{11}$$

$$\frac{950}{760} = \frac{95:19}{76:19} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$$

$$\frac{6}{27} = \frac{2}{9}$$

$$\frac{18}{24} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{75}{225} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{51}{119} = \frac{3}{7}$$

$$\frac{272}{68} = \frac{4}{1} = 4$$

2. Erweitere mit der in Klammern stehenden Zahl den Bruch.

$$(5) \frac{2}{7} = \frac{10}{35}$$

$$(8) \frac{3}{5} = \frac{24}{40}$$

$$(14) \frac{8}{3} = \frac{112}{42}$$

$$(6) \frac{11}{15} = \frac{66}{90}$$

3. Kürze vollständig:

$$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{8}{4} = 2$$

$$\frac{45}{36} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$$

$$\frac{250}{150} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$$

$$\frac{65}{52} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$$

$$\frac{34}{51} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{360}{240} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$$

$$\frac{78}{117} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{51}{136} = \frac{3}{8}$$

4. Erweitere so, dass im Nenner eine möglichst kleine Stufenzahl steht:

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$$

$$\frac{3}{20} = \frac{15}{100}$$

$$\frac{5}{8} = \frac{625}{1000}$$

$$\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$$

$$\frac{6}{25} = \frac{24}{100}$$

$$\frac{7}{20} = \frac{35}{100}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{25}{100}$$

$$\frac{3}{40} = \frac{75}{1000}$$

5. Vergleiche. >, < oder =

$$\frac{8}{10} > \frac{5}{7} \rightarrow \frac{8}{10} = \frac{4}{5} = \frac{28}{35}; \frac{5}{7} = \frac{25}{35};$$

$$\frac{4}{6} < \frac{6}{8} \rightarrow \frac{4}{6} = \frac{8}{12}; \frac{6}{8} = \frac{3}{4} = \frac{9}{12};$$

$$\frac{3}{4} > \frac{4}{9} \rightarrow \frac{3}{4} = \frac{27}{36}; \frac{4}{9} = \frac{16}{36};$$

$$\frac{5}{6} < \frac{6}{7} \rightarrow \frac{5}{6} = \frac{35}{42}; \frac{6}{7} = \frac{36}{42};$$

$$\frac{2}{4} < \frac{8}{12} \rightarrow \frac{2}{4} = \frac{6}{12};$$

$$\frac{3}{6} < \frac{5}{9} \rightarrow \frac{3}{6} = \frac{1}{2} = \frac{9}{18}; \frac{5}{9} = \frac{10}{18};$$

$$\frac{6}{13} = \frac{24}{52}$$

$$\frac{2}{5} > \frac{3}{9} \rightarrow \frac{2}{5} = \frac{18}{45}; \frac{3}{9} = \frac{15}{45};$$

6. Erweitere oder kürze:

$$\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{75}{50} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{60}{40}$$

$$\frac{40}{30} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{60}{80}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{8}{32}$$

$$\frac{8}{5} = \frac{96}{60}$$

$$\frac{9}{5} = \frac{54}{30}$$

$$\frac{4}{3} = \frac{64}{48}$$

$$\frac{112}{80} = \frac{7}{5}$$

$$\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{30}{20}$$

$$\frac{32}{48} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{9}{18} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{25}{50} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{60}{12} = \frac{5}{1}$$

7. Setze das richtige Zeichen <, >, = ein

$$\frac{3}{4} < \frac{4}{3} \rightarrow \text{da } \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$$

$$\frac{3}{5} > \frac{1}{2}$$

$$\frac{7}{10} < \frac{4}{5} \rightarrow \text{da } \frac{4}{5} = \frac{8}{10}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$$

$$\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{2}{3} < \frac{5}{5} \rightarrow \text{da } \frac{5}{5} = 1$$

8. Welche Brüche haben den gleichen Wert wie $\frac{15}{24}$

$$\frac{45}{72} \quad \boxed{\times}$$

$$\frac{3}{8} \quad \boxed{\times}$$

$$\frac{10}{18} \quad \boxed{\square}$$

$$\frac{35}{56} \quad \boxed{\square}$$

$$\frac{45}{72} = \frac{15}{24} = \frac{3}{8}$$