

Aufgaben zur Sicherung eines minimalen einheitlichen Ausgangsniveaus in Klasse 7

- Die Aufgaben sollen während der Sommerferien gelöst werden, damit notwendige Grundkenntnisse und Grundfertigkeiten nicht verloren gehen.
- In der ersten Schulwoche des neuen Schuljahres wird zu diesen Themen geübt.
- Die erste Schulwoche wird mit einer „Diagnosearbeit“ abgeschlossen. Diese hat den Status eines schriftlichen Tests und geht nach Ermessen des Fachlehrers in die Sonstigen Leistungen ein.

Rechenaufgaben

1. Bestimme den ggT und das kgV.

- a) 28; 192 b) 11; 44 c) 16; 60 d) 125; 325
 e) 27; 242 f) 34; 36 g) 108; 48 i) 24; 35

2. Ordne die nachfolgenden Brüche der Größe nach. (Beginne mit dem kleinsten Bruch.)

a) $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{8}$; $\frac{7}{16}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{9}{8}$; $\frac{1}{1}$

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

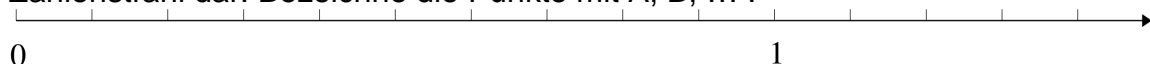
c) $\frac{3}{4}$; $\frac{7}{10}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{9}{5}$; $\frac{0}{3}$; $\frac{2}{16}$; $\frac{17}{20}$

3. Ermittle, welche der nachfolgenden gemeinen und Dezimalbrüche jeweils dieselbe gebrochene Zahl angeben.

$\frac{2}{3}$; 0,8; $\frac{10}{15}$; $\frac{6}{14}$; 1,5; $\frac{3}{7}$; $\frac{6}{9}$; $\frac{12}{15}$; $1\frac{1}{4}$; $\frac{27}{63}$; 1,25

$\frac{4}{6}$; $\frac{7}{11}$; $\frac{40}{32}$; 0,66; $\frac{20}{25}$; $\frac{5}{4}$; $\frac{12}{28}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{21}{33}$; $1\frac{1}{2}$

4. a) Stelle die nachfolgenden gebrochenen Zahlen auf dem angegebenen Zahlenstrahl dar. Bezeichne die Punkte mit A, B,



A: 0,3

E: $\frac{2}{5}$

B: $\frac{7}{10}$

F: $\frac{1}{3}$

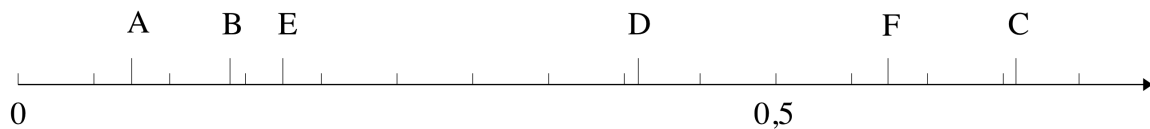
C: 1,32

G: 1,05

D: 0,77

H: $\frac{15}{100}$

b) Lies die zu den Punkten A, B ... gehörenden Skalenwerte (näherungsweise) ab.



5. Gib 3 gebrochene Zahlen an, die zwischen $\frac{3}{10}$ und $\frac{4}{10}$ liegen.

6. Welche der folgenden Bruchzahlen sind

a) größer als $\frac{1}{2}$ b) kleiner als $\frac{2}{3}$?

$$\frac{13}{20}; \frac{12}{25}; \frac{24}{37}; \frac{45}{97}; \frac{54}{108}; \frac{43}{21}; \frac{21}{43}; 1\frac{5}{6}$$

7. Kürze soweit wie möglich:

a) $\frac{12}{18}; \frac{24}{15}; \frac{15}{15}; \frac{6}{12}; \frac{5}{10}; \frac{12}{48}; \frac{16}{96}$

b) $\frac{36}{38}; \frac{32}{52}; \frac{27}{54}; \frac{19}{57}; \frac{48}{72}; \frac{64}{72}; \frac{64}{96}$

c) $\frac{17}{68}; \frac{25}{55}; \frac{56}{63}; \frac{32}{44}; \frac{81}{48}; \frac{85}{102}; \frac{38}{95}$

d) $\frac{140}{175}; \frac{210}{315}; \frac{462}{616}; \frac{336}{420}; \frac{294}{546}; \frac{252}{756}$

8. Wandle in m um:

a) $\frac{1}{4} \text{ km}; \frac{3}{4} \text{ km}; \frac{1}{8} \text{ km}; \frac{3}{8} \text{ km}; \frac{3}{2} \text{ km}$

Wandle in cm um:

b) $\frac{1}{4} \text{ m}; \frac{3}{4} \text{ m}; \frac{1}{5} \text{ m}; \frac{3}{5} \text{ m}; \frac{3}{10} \text{ m}$

Wandle in mm um:

c) $\frac{1}{2} \text{ cm}; \frac{3}{2} \text{ cm}; \frac{1}{4} \text{ cm}; \frac{3}{4} \text{ cm}; \frac{1}{5} \text{ cm}$

Rechnen mit Brüchen (Addition, Subtraktion, Division, Multiplikation)

→ Ergebnis immer kürzen und als Bruch angeben.

1. Kürze vor dem Multiplizieren.

a) $\frac{3}{9} \cdot \frac{16}{8}$

b) $\frac{21}{35} \cdot \frac{8}{10}$

c) $\frac{12}{32} \cdot \frac{50}{15}$

d) $\frac{14}{60} \cdot \frac{30}{39}$

e) $\frac{56}{28} \cdot \frac{26}{12}$

f) $\frac{100}{85} \cdot \frac{18}{20}$

g) $\frac{4}{15} \cdot \frac{14}{8} \cdot \frac{25}{28}$

h) $\frac{20}{110} \cdot \frac{42}{24}$

i) $\frac{48 \cdot 9 \cdot 10}{80 \cdot 45}$

2. Berechne:

a) $\frac{11}{20} - \frac{4}{15} =$

b) $\frac{23}{18} - \frac{7}{12} =$

c) $\frac{17}{12} - \frac{19}{16} =$

d) $\frac{21}{20} - \frac{17}{25} =$

e) $\frac{23}{22} - \frac{21}{33} =$

f) $\frac{23}{18} - \frac{31}{27} =$

g) $\frac{13}{28} - \frac{18}{42} =$

h) $\frac{5}{36} - \frac{2}{45} =$

3. Berechne:

a) $2\frac{2}{5} : \frac{2}{5} =$

b) $\frac{16}{9} : 3\frac{1}{3} =$

c) $\frac{21}{126} : \frac{3}{4} =$

d) $\frac{28}{15} : 2\frac{4}{5} =$

e) $6\frac{3}{7} : 2\frac{1}{4} =$

f) $5\frac{2}{15} : 10\frac{2}{25} =$

g) $4\frac{4}{9} : 7\frac{11}{25} =$

h) $13\frac{8}{9} : 9\frac{7}{27} =$

4. Berechne:

a) $\frac{2}{5} \cdot (\frac{19}{16} - \frac{7}{8}) =$

b) $(\frac{3}{9} + \frac{5}{18}) \cdot \frac{24}{55} =$

c) $(\frac{5}{8} - \frac{5}{12}) : \frac{1}{36} =$

d) $\frac{44}{27} : (\frac{13}{18} - \frac{5}{12}) =$

e) $(\frac{8}{15} - \frac{7}{25}) \cdot \frac{75}{38} =$

f) $\frac{40}{9} : (\frac{4}{15} + \frac{3}{4}) =$

g) $(\frac{1}{45} + \frac{5}{18}) \cdot \frac{20}{9} =$

h) $\frac{90}{9} \cdot (\frac{15}{6} - \frac{4}{25}) =$

i) $\frac{29}{42} : (\frac{23}{35} + \frac{13}{42}) =$

5. Kürze die Summanden vor dem Addieren

a) $\frac{105}{150} + \frac{24}{140}$

b) $\frac{45}{225} + \frac{65}{195}$

c) $\frac{36}{324} + \frac{35}{175}$

d) $\frac{18}{144} + \frac{42}{196}$

e) $\frac{96}{256} + \frac{90}{216}$

f) $\frac{63}{243} + \frac{21}{126}$

6. Berechne möglichst geschickt:

a) $\frac{100}{24} : \frac{25}{38}$

b) $\frac{91}{44} : \frac{52}{88}$

c) $\frac{18}{33} : \frac{81}{99}$

d) $\frac{35}{77} : \frac{95}{55}$

e) $\frac{44}{58} : \frac{77}{29}$

f) $\frac{37}{63} : \frac{74}{49}$

g) $\frac{96}{56} : \frac{64}{84}$

h) $\frac{45}{48} : \frac{75}{90}$

7. Berechne:

a) $\frac{9}{8} - (\frac{5}{8} + \frac{3}{8})$

b) $\frac{8}{9} + (\frac{7}{9} - \frac{2}{9})$

c) $(\frac{5}{6} + \frac{5}{3}) - \frac{1}{6}$

d) $\frac{3}{8} - (\frac{1}{4} + \frac{1}{8})$

e) $\frac{5}{12} - (\frac{5}{6} - \frac{3}{4})$

f) $\frac{9}{5} - (\frac{1}{15} + \frac{1}{2})$

8. Berechne x:

a) $\frac{2}{3} \cdot x = \frac{8}{9}$

b) $\frac{4}{5} \cdot x = \frac{12}{25}$

c) $x \cdot \frac{11}{12} = \frac{5}{24}$

d) $\frac{7}{3} \cdot x = \frac{8}{9}$

e) $x \cdot 3 \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

f) $x \cdot \frac{6}{5} = 1 \frac{2}{3}$

g) $\frac{1}{8} \cdot x = 3 \frac{2}{7}$

Textaufgaben

- Ein Marzipanbrot wird in 15 Portionen mit jeweils 50g zerteilt.
Wie viel Portionen zu jeweils 30g ergibt ein solches Brot?
- Die Kinder in einem Schullandheim teilen sich für ein Geländespiel in 9 Gruppen.
Mit jeweils 8 Kindern auf. Erst danach stellen sie fest, dass das Spiel mit 12 Gruppen gespielt wird.
Wie viele Kinder sind in einer Gruppe?
- Mit dem Inhalt eines Weinfasses werden 160 Flaschen mit je 0,75 l Inhalt gefüllt.
Wie viel Flaschen zu 2 l könnte man aus diesem Fass füllen?
- Wenn Vera jeden Tag 10 Seiten in ihrem Buch liest, dann braucht sie 12 Tage, bis sie es ausgelesen hat. Wie viele Seiten muss sie pro Tag lesen, wenn sie das Buch schon nach 8 Tagen ihrer Freundin ausleihen will?
- Der Lebensmittelvorrat eines Passagierschiffes reicht für 300 Personen 18 Tage lang.
 - Nach 6 Tagen werden 60 Personen zusätzlich an Bord genommen. Wie lang reicht der Vorrat jetzt noch?
 - Wie viele Personen können an Bord genommen werden, wenn die Schiffsreise insgesamt 10 Tage dauert?
- In Gabrieleles Wohnort kommt es jeden Morgen auf der Hauptstraße zu einem Verkehrsstau. Auf einer zweiseitigen Einbahnstraße stehen vor einer Ampel etwa 150 Pkw.
Wie lang ist der Stau?
(Anleitung: Nimm eine durchschnittliche Länge von 4 m pro Pkw an und 1 m für den Abstand zwischen 2 Wagen.)
- Die meisten Pkws im Straßenverkehr sind nicht voll besetzt.
 - Wie viele Personen werden in 150 Pkws befördert, wenn durchschnittlich 2 Personen in einem Wagen sitzen?
 - Wie viele Pkw würden benötigt, um diese Personen zu befördern, wenn alle Wagen mit 4 Personen besetzt wären?
 - Wie viele Personenbusse wären nötig, wenn pro Bus 60 Personen befördert werden können?