

Liebe Eltern, liebe Schülerinnen und Schüler,

in dieser langen unterrichtsfreien Zeit bietet es sich an, bereits Gelerntes zu wiederholen und zu festigen. Aus diesem Grund stelle ich auf den folgenden Seiten entsprechende Übungsaufgaben bereit. Es kann eine eigenständige Auswahl sinnvoller Aufgaben erfolgen oder aber es werden alle Aufgaben bearbeitet. Zwar handelt es sich um freiwillige Aufgaben, die nicht kontrolliert werden, dennoch empfehle ich dringend, das Übungsangebot wahrzunehmen, um in dieser langen Pause fachlich fit zu bleiben.

Die Aufgaben habe ich einer Internetseite entnommen, auf der auch Erklärungen und die zugehörigen Lösungen zu finden sind. Ich bitte darum, die Aufgaben selbstständig zu kontrollieren:

<https://www.matheaufgaben-schule.de/index.htm>

(unten bei „Matheaufgaben 6. Klasse“ das jeweilige Thema anklicken)

Viele Grüße und trotz allem angenehme Osterferien,

Sandra Hörner

Erweitern von Brüchen

1)

Erweitere mit 4	Erweitere mit 6	Erweitere mit 7
$\frac{7}{10} =$	$\frac{1}{3} =$	$\frac{3}{7} =$
$\frac{4}{25} =$	$\frac{9}{12} =$	$\frac{8}{13} =$
$\frac{3}{11} =$	$\frac{5}{14} =$	$\frac{12}{17} =$
$\frac{6}{13} =$	$\frac{11}{15} =$	$\frac{5}{9} =$

2) Trage die fehlenden Nenner oder Zähler in die leeren Kästchen ein:

a) $\frac{4}{5} = \frac{\square}{10}$

c) $\frac{\square}{54} = \frac{11}{27}$

e) $\frac{8}{9} = \frac{40}{\square}$

b) $\frac{3}{7} = \frac{9}{\square}$

d) $\frac{2}{15} = \frac{\square}{45}$

f) $\frac{28}{\square} = \frac{7}{12}$

3) Finde die gleichen Nenner und mache die Brüche somit gleichnamig:

a)

$$\frac{4}{9} =$$

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

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

b)

$$\frac{7}{8} =$$

$$\frac{11}{32} =$$

$$\frac{3}{16} =$$

c)

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

$$\frac{8}{9} =$$

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

4) Trage die fehlenden Nenner oder Zähler in die leeren Kästchen ein so, dass eine wahre Aussage abzulesen ist:

a) $\frac{7}{9} = \frac{\square}{27} = \frac{35}{\square}$

c) $\frac{5}{6} = \frac{25}{\square} = \frac{\square}{48}$

e) $\frac{1}{12} = \frac{\square}{36} = \frac{5}{\square}$

b) $\frac{4}{5} = \frac{16}{\square} = \frac{28}{\square}$

d) $\frac{3}{8} = \frac{\square}{24} = \frac{\square}{72}$

f) $\frac{9}{11} = \frac{18}{\square} = \frac{\square}{44}$

Kürzen von Brüchen

1)

Kürze mit 2

$$\frac{90}{800} =$$

$$\frac{30}{110} =$$

$$\frac{10}{20} =$$

$$\frac{220}{1050} =$$

Kürze mit 6

$$\frac{102}{120} =$$

$$\frac{54}{192} =$$

$$\frac{60}{396} =$$

$$\frac{30}{270} =$$

Kürze mit 8

$$\frac{128}{136} =$$

$$\frac{56}{96} =$$

$$\frac{352}{496} =$$

$$\frac{408}{824} =$$

2) Kürze die Brüche so oft du kannst:

a) $\frac{140}{2000} =$

c) $\frac{64}{800} =$

e) $\frac{288}{440} =$

b) $\frac{66}{180} =$

d) $\frac{150}{625} =$

f) $\frac{351}{783} =$

3) Unter den folgenden Aufgaben hat sich jeweils ein Bruch versteckt, dessen Wert nicht mit den anderen übereinstimmt. Finde diesen Bruch!

a) $\frac{2}{5} ; \frac{6}{15} ; \frac{16}{45} ; \frac{10}{25}$

Antwort :

b) $\frac{7}{12} ; \frac{21}{36} ; \frac{35}{60} ; \frac{26}{48}$

Antwort :

c) $1 \frac{2}{9} ; \frac{40}{36} ; \frac{55}{45} ; \frac{33}{27}$

Antwort :

d) $\frac{12}{39} ; \frac{16}{53} ; \frac{20}{65} ; \frac{4}{13}$

Antwort :

4) Trage die fehlenden Nenner oder Zähler in die leeren Kästchen ein:

a) $\frac{30}{9} = \frac{\square}{3}$

c) $\frac{\square}{82} = \frac{46}{164}$

e) $\frac{35}{63} = \frac{5}{\square}$

b) $\frac{48}{231} = \frac{16}{\square}$

d) $\frac{34}{8} = \frac{\square}{4}$

f) $\frac{24}{78} = \frac{4}{\square}$

Addition und Subtraktion gleichnamiger Brüche

1) Addiere bzw. subtrahiere schriftlich und kürze wenn möglich:

a) $\frac{4}{9} + \frac{2}{9} =$ _____ b) $\frac{13}{17} - \frac{4}{17} =$ _____ c) $\frac{7}{15} + \frac{8}{15} =$ _____

d) $\frac{12}{13} - \frac{4}{13} =$ _____ e) $\frac{23}{36} - \frac{17}{36} =$ _____ f) $\frac{2}{21} + \frac{11}{21} =$ _____

2) Rechne aus und kürze anschließend soweit es geht:

a) $\frac{3}{17} + \frac{15}{17} - \frac{8}{17} =$ _____ b) $\frac{7}{35} - (\frac{22}{35} - \frac{16}{35}) =$ _____

c) $\frac{3}{14} - \frac{1}{14} + \frac{9}{14} =$ _____ d) $\frac{39}{60} + (\frac{21}{60} - \frac{3}{60}) =$ _____

e) $\frac{7}{22} + (\frac{13}{22} - \frac{5}{22}) =$ _____ f) $\frac{18}{27} + \frac{7}{27} - \frac{8}{27} =$ _____

3) Subtrahiere:

a) $3 - \frac{7}{9} =$ _____ b) $10 - \frac{6}{7} =$ _____ c) $2 - \frac{1}{5} =$ _____

d) $1 - \frac{2}{3} =$ _____ e) $5 - \frac{1}{8} =$ _____ f) $3 - \frac{11}{13} =$ _____

4) Trage die fehlenden Zahlen in die Platzhalter ein:

a) $\frac{\square}{19} + \frac{3}{19} = \frac{5}{\square}$ b) $\frac{\square}{43} - \frac{6}{\square} = \frac{11}{43}$ c) $\frac{\square}{27} + \frac{8}{\square} = \frac{12}{27}$

d) $\frac{8}{13} - \frac{\square}{\square} = \frac{7}{13}$ e) $\frac{7}{11} + \frac{\square}{11} = \frac{9}{\square}$ f) $\frac{\square}{\square} - \frac{4}{15} = \frac{7}{15}$

5) a) Subtrahiere von der Differenz aus $\frac{19}{21}$ und $\frac{6}{21}$ die Zahl $\frac{5}{21}$.

b) Subtrahiere die Zahl $\frac{9}{25}$ von der Summe der Zahlen $\frac{12}{25}$ und $\frac{7}{25}$.

c) Addiere die Zahl $\frac{6}{41}$ zum Differenzwert der Zahlen $\frac{18}{41}$ und $\frac{12}{41}$.

Addition und Subtraktion ungleichnamiger Brüche

1) Welche Zeichen passen? Setze „<“, „>“ oder „=“ ein:

a) $\frac{11}{12} \square \frac{9}{13}$ b) $\frac{5}{8} \square \frac{3}{4}$ c) $\frac{3}{5} \square \frac{1}{5}$ d) $\frac{27}{81} \square \frac{6}{18}$ e) $\frac{7}{9} \square \frac{2}{15}$

f) $\frac{3}{8} \square \frac{18}{23}$ g) $\frac{8}{12} \square \frac{10}{15}$ h) $\frac{13}{17} \square \frac{11}{16}$ i) $\frac{1}{6} \square \frac{3}{4}$ k) $\frac{5}{6} \square \frac{3}{7}$

2) Mache zunächst die Brüche gleichnamig, dann berechne:

a) $\frac{1}{9} + \frac{5}{6} =$ b) $\frac{7}{8} - \frac{1}{3} =$

c) $\frac{11}{12} - \frac{5}{6} =$ d) $\frac{5}{7} - \frac{19}{35} =$

e) $\frac{3}{7} + \frac{9}{14} = \frac{15}{14} =$ f) $\frac{5}{9} - \frac{1}{81} =$

3) Suche zuerst den gemeinsamen Nenner (Hauptnenner), berechne und kürze, wenn es geht:

a) $\frac{1}{4} - \frac{1}{16} + \frac{7}{8} =$ b) $\frac{13}{15} - \frac{1}{5} + \frac{1}{6} =$

c) $\frac{5}{6} + \frac{3}{8} - \frac{2}{3} =$ d) $\frac{11}{20} - \frac{5}{12} + \frac{2}{5} =$

e) $\frac{4}{7} - \frac{3}{14} - \frac{1}{56} =$ f) $\frac{5}{12} + \frac{5}{36} + \frac{1}{3} =$

4) Wie heißen die Brüche in den Kästchen?

a) $\square - \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$ b) $\square + \frac{1}{3} = \frac{4}{9}$ c) $\frac{1}{6} + \square = \frac{21}{36}$

d) $\frac{4}{5} - \square = \frac{1}{2}$ e) $\frac{5}{6} - \square = \frac{3}{4}$ f) $\square + \frac{1}{12} = \frac{1}{3}$

5) Die Schüler der 6. Klasse sind nach einem Ausflug am Bahnhof angekommen, $\frac{3}{5}$ der Schüler fährt mit dem Bus nach Hause, $\frac{1}{20}$ nimmt das Fahrrad, die restlichen 14 Schüler gehen zu Fuß heim.

a) Welche Bruchteil geht zu Fuß nach Hause?

b) Wie viele Schüler nahmen an dem Ausflug teil?

Addition und Subtraktion ungleichnamiger Brüche 2

1) Ordne nach der Größe, indem du das Zeichen „<“ verwendest:

a) $\frac{5}{6}$; $\frac{11}{12}$; $\frac{23}{24}$; $\frac{7}{15}$ _____

b) $\frac{5}{18}$; $\frac{4}{9}$; $\frac{19}{35}$; $\frac{4}{15}$ _____

c) $\frac{7}{10}$; $\frac{2}{21}$; $\frac{5}{16}$; $\frac{11}{30}$ _____

d) 1 ; $\frac{8}{7}$; $\frac{4}{9}$; $\frac{3}{5}$ _____

2) Mache zunächst die Brüche gleichnamig, berechne und kürze wenn möglich:

a) $\frac{5}{6} + \frac{7}{18} =$ _____

b) $\frac{4}{5} - \frac{3}{10} =$ _____

c) $\frac{1}{15} + \frac{4}{5} =$ _____

d) $\frac{5}{6} - \frac{7}{12} =$ _____

e) $\frac{3}{10} + \frac{7}{20} =$ _____

f) $\frac{7}{12} - \frac{1}{4} =$ _____

g) $\frac{9}{20} - \frac{1}{30} =$ _____

h) $\frac{2}{3} - \frac{1}{15} =$ _____

3) Ein Flugzeug mit 150 Passagieren an Bord ist nach Hongkong unterwegs. Die Stewardessen verteilen das Essen. $\frac{13}{25}$ der Fluggäste nimmt ein Menü mit Fleisch, $\frac{23}{50}$ möchten lieber Fisch essen und die restlichen Passagiere haben nichts bestellt.

a) Welcher Bruchteil der Fluggäste wollte kein Essen haben? Wie viele Leute sind es?

Antwort: _____

b) Wie viele Passagiere haben ein Menü mit Fleisch und wie viele mit Fisch bestellt?

Antwort: _____

Addition und Subtraktion gemischter Zahlen

1) Ordne die Brüche nach der Größe, indem du das Zeichen „<“ benutzt:

a) $2\frac{1}{5}; 1\frac{5}{6}; \frac{8}{15}; \frac{5}{12}$ _____

b) $1\frac{1}{3}; \frac{9}{10}; \frac{7}{38}; \frac{1}{11}$ _____

2) Rechne und wandle um:

a) $3\frac{1}{3} + 2\frac{7}{9} =$ _____ f) $4\frac{12}{15} - 3\frac{1}{15} =$ _____

b) $5\frac{7}{8} - 3\frac{1}{12} =$ _____ g) $4\frac{2}{9} + \frac{5}{6} =$ _____

c) $2\frac{1}{3} - \frac{1}{6} =$ _____ h) $1\frac{2}{7} + 1\frac{1}{8} =$ _____

d) $5\frac{5}{12} - 1\frac{7}{18} =$ _____ i) $2\frac{1}{7} + \frac{7}{12} =$ _____

e) $1\frac{3}{5} + \frac{4}{7} =$ _____ k) $6\frac{1}{6} + 3\frac{11}{24} =$ _____

3) Achte beim Ausrechnen auf die Klammerregelung! Kürze bzw. wandle um, soweit es geht:

a) $1\frac{5}{6} - (5\frac{1}{6} + 3\frac{3}{4}) =$ _____

b) $11 + (5\frac{7}{8} + 3\frac{5}{12}) =$ _____

c) $4\frac{11}{18} + (6\frac{1}{6} + 2\frac{11}{36}) =$ _____

d) $(2\frac{5}{8} - 2\frac{1}{4}) + 1\frac{3}{32} =$ _____

e) $3\frac{2}{15} + (5\frac{8}{15} + 4\frac{7}{10}) =$ _____

f) $2\frac{19}{20} + (1\frac{5}{40} - \frac{1}{5}) =$ _____

Brüche multiplizieren

1) Kürze zuerst die Brüche, dann multipliziere:

a) $\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{12} =$ _____ f) $\frac{9}{8} \cdot \frac{24}{27} =$ _____

b) $\frac{13}{14} \cdot \frac{7}{9} =$ _____ g) $\frac{3}{49} \cdot \frac{7}{15} =$ _____

c) $\frac{2}{9} \cdot \frac{27}{30} =$ _____ h) $\frac{12}{55} \cdot \frac{33}{48} =$ _____

d) $\frac{9}{13} \cdot \frac{39}{45} =$ _____ i) $\frac{4}{81} \cdot \frac{27}{8} =$ _____

e) $\frac{2}{5} \cdot \frac{15}{22} =$ _____ k) $\frac{18}{23} \cdot \frac{5}{54} =$ _____

2) Kürze und multipliziere:

a) $1 \frac{3}{7} \cdot 2 \frac{6}{25} =$ _____ d) $\frac{14}{71} \cdot 4 \frac{6}{7} =$ _____

b) $6 \frac{2}{9} \cdot \frac{1}{2} =$ _____ e) $1 \frac{1}{5} \cdot 2 \frac{11}{12} =$ _____

c) $2 \frac{2}{5} \cdot 1 \frac{1}{24} =$ _____ f) $\frac{12}{45} \cdot 2 \frac{5}{6} =$ _____

3) Ergänze die fehlenden Nenner und Zähler, so dass eine wahre Aussage abzulesen ist:

a) $\frac{3}{5} \cdot \frac{\square}{7} = \frac{6}{\square}$

c) $\frac{1}{\square} \cdot \frac{\square}{8} = \frac{5}{72}$

e) $\frac{\square}{14} \cdot \frac{3}{4} = \frac{33}{\square}$

b) $\frac{7}{13} \cdot \frac{8}{\square} = \frac{\square}{117}$

d) $\frac{4}{\square} \cdot \frac{2}{5} = \frac{\square}{75}$

f) $\frac{5}{9} \cdot \frac{\square}{\square} = \frac{20}{81}$

4) Welchen Wert haben die jeweiligen Potenzen?

a) $\left(\frac{3}{8}\right)^2 =$ _____

c) $\left(\frac{5}{7}\right)^2 =$ _____

e) $\left(\frac{2}{3}\right)^3 =$ _____

b) $\left(\frac{2}{9}\right)^2 =$ _____

d) $\left(\frac{1}{2}\right)^2 =$ _____

f) $\left(\frac{4}{5}\right)^3 =$ _____

Division von Brüchen

1) Dividiere und kürze die Brüche:

a) $13 : \frac{26}{31} =$ _____ g) $2 \frac{6}{13} : 1 \frac{25}{39} =$ _____

b) $4 : \frac{8}{13} =$ _____ h) $8 : \frac{4}{15} =$ _____

c) $10 : \frac{5}{12} =$ _____ i) $\frac{6}{15} : 3 =$ _____

d) $\frac{28}{45} : 7 =$ _____ k) $\frac{27}{33} : 9 =$ _____

e) $6 \frac{10}{13} : 4 =$ _____ l) $\frac{5}{7} : 15 =$ _____

f) $5 \frac{5}{13} : 1 \frac{3}{7} =$ _____ m) $4 \frac{3}{8} : 2 =$ _____

2) Berechne:

a) $\frac{17}{22} : \frac{3}{11} =$ _____ c) $\frac{3}{10} : \frac{23}{30} =$ _____

b) $\frac{20}{17} : \frac{5}{34} =$ _____ d) $\frac{45}{64} : \frac{5}{16} =$ _____

3) Trage die fehlenden Zahlen in die leeren Kästchen ein:

a) $\frac{\square}{\square} : \frac{3}{4} = \frac{4}{21}$

c) $\frac{\square}{\square} : \frac{5}{6} = \frac{18}{55}$

e) $\frac{\square}{\square} : \frac{3}{4} = \frac{16}{45}$

b) $\frac{2}{7} : \frac{\square}{\square} = \frac{10}{21}$

d) $\frac{1}{9} : \frac{\square}{\square} = \frac{4}{27}$

f) $\frac{\square}{\square} : \frac{2}{3} = \frac{9}{16}$

4) Bei einer Spendenaktion für einen guten Zweck wollen die Schüler selbstgepressten

Orangensaft verkaufen. Sie haben insgesamt zwei Behälter je $3 \frac{3}{4}$ l Saft.

a) Wie viele $\frac{1}{4}$ l-Gläser können sie damit füllen?

b) Wie hoch sind die Einnahmen der Jugendlichen, wenn sie den Orangensaft bis zum letzten Tropfen verkaufen? Der Preis pro Glas Saft beträgt $1 \frac{1}{2}$ €.

a) _____

Antwort: _____

b) _____

Antwort: _____

Verbindung der Rechenarten

1) Rechne aus! Achtung: Hier gilt es, das Distributivgesetz anzuwenden:

a) $2 \cdot \frac{3}{5} + 2 \cdot \frac{1}{4} =$ _____

b) $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{19} + \frac{5}{9} \cdot \frac{2}{19} =$ _____

c) $9 \cdot \frac{1}{14} - 2 \cdot \frac{1}{14} =$ _____

d) $\frac{8}{9} \cdot \frac{3}{8} + \frac{8}{9} \cdot \frac{3}{4} =$ _____

e) $\frac{6}{7} : \frac{5}{21} + \frac{1}{3} : \frac{5}{21} =$ _____

2) Auch hier musst du beim Ausrechnen die entsprechenden Rechenregeln beachten:

a) $\frac{1}{6} + \frac{3}{5} \cdot \frac{5}{12} =$ _____

b) $\frac{12}{13} \cdot \frac{26}{27} - \frac{3}{54} =$ _____

c) $1 \frac{7}{8} \cdot 2 \frac{2}{5} + \frac{7}{8} =$ _____

d) $4 - 3 \frac{1}{5} \cdot \frac{7}{12} =$ _____

e) $\frac{4}{21} \cdot 2 \frac{5}{8} + \frac{1}{2} =$ _____

f) $\frac{15}{16} \cdot \frac{4}{15} \cdot \frac{5}{8} + \frac{1}{2} =$ _____

g) $\frac{7}{5} - 1 \frac{1}{15} \cdot \frac{5}{16} =$ _____

h) $3 \frac{8}{9} \cdot \frac{3}{7} - \frac{2}{3} =$ _____

i) $\frac{5}{36} \cdot \frac{9}{10} + 1 \frac{9}{32} =$ _____

k) $2 \frac{1}{6} - \frac{1}{8} : \frac{3}{4} =$ _____

l) $6 + \frac{8}{18} : \frac{2}{9} =$ _____

m) $2 \frac{2}{9} + \frac{11}{30} : \frac{33}{40} =$ _____

Dezimale Schreibweise von Brüchen Vergleichen von Dezimalbrüchen

1) Schreibe untenstehende Werte als Dezimalbrüche:

a) $\frac{5}{10} =$ c) $4 \frac{1}{10} =$ e) $16 \frac{31}{1000} =$ g) $15 \frac{1}{100} =$

b) $\frac{6}{100} =$ d) $\frac{2}{1000} =$ f) $6 \frac{8}{10} =$ h) $25 \frac{641}{1000} =$

2) Schreibe folgende Dezimalzahlen als Brüche oder als gemischte Zahlen und kürze:

a) $0,4 =$ c) $1,1 =$ e) $0,005 =$ g) $2,07 =$

b) $0,15 =$ d) $33,04 =$ f) $14,125 =$ h) $8,6 =$

3) Setze „<“, „>“ oder „=“ ein:

a) $5,2 \square 5,08$ c) $9 \frac{1}{2} \square 9,05$ e) $3,6 \square 3,60$ g) $3,48 \square 3,5$

b) $6,50 \square 6 \frac{1}{2}$ d) $0,7 \square 0,9$ f) $1,63 \square 1,06$ h) $0,50 \square 0,05$

4) Ordne folgende Dezimalbrüche der Größe nach, indem du das Zeichen „<“ verwendest:

$3,6 ; 3,062 ; 4,02 ; 3,72 ; 3,07$

5) Vergleiche die Einheiten:

a) $49,51 \text{ dm} \square 35,29 \text{ m}$

b) $3,67^{\circ} \text{ C} \square 3,81^{\circ} \text{ C}$

c) $1,708 \text{ kg} \square 1696,4 \text{ g}$

d) $3,665 \text{ cm} \square 36,66 \text{ mm}$

6) In einem Obstladen werden Kirschen gewogen und verkauft. Die folgende Tabelle zeigt, wie viel Kilogramm jede einzelne Packung gewogen hat. Übertrage die folgenden Zahlen auf die Zahlenhalbgerade ($1 \hat{=} 1 \text{ kg}$; $2 \hat{=} 2 \text{ kg}$; $3 \hat{=} 3 \text{ kg}$):

Packung	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Gewicht in kg	0,3	0,7	0,85	1,2	1,6	2,4	2,6



Addition und Subtraktion von Dezimalbrüchen

1) Berechne und fülle die Additionstabelle richtig aus:

+	0,7	5,8	2,63	0,55	0,159	4,628
6,9						
1,3						
2,58						
0,89						
1,017						

2) Wende das schriftliche Additions- bzw. Subtraktionsverfahren an:

a) $5,7 + 58,29 + 80,736$

b) $75,06 - 8,68 - 23,015$

c) $30,2 - 3,429 - 17,08$

3) Bestimme die jeweiligen Platzhalter:

a) $17,6 + \square = 57,4$

c) $5,2 - \square = 1,82$

b) $\square - 55,6 = 80,5$

d) $\square + 12,9 = 13,1$

4) Achte beim Rechnen auf die Klammerregelungen!

a) $[116,57 + 48,1 - (102,3 - 85,39)] - 145,7 =$ _____

b) $(15,736 + 37,48) - (77,31 - 68,091) - (52,997 - 21) =$ _____

c) $8,8 + [(8,3 - 5,6) + 3,8 - (3,3 - 2,5)] =$ _____

5) Welche Zahlen fehlen hier? Löse durch rechnen:

a)
$$\begin{array}{r} \square 7,6 \\ + 4,\square \\ \hline 2\square,4 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 6,3\square \\ - 1,\square 9 \\ \hline \square,75 \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 83,56 \\ + \square,0\square \\ \hline 90,\square 5 \end{array}$$

Multiplikation von Dezimalbrüchen

1)	<i>Multipliziere mit der Stufenzahl 10</i>	<i>Multipliziere mit der Stufenzahl 100</i>	<i>Multipliziere mit der Stufenzahl 1000</i>
	$3,6 \cdot 10 =$	$7,5 \cdot 100 =$	$0,2 \cdot 1000 =$
	$7,2 \cdot 10 =$	$1,1 \cdot 100 =$	$3,9 \cdot 1000 =$
	$1,81 \cdot 10 =$	$5,32 \cdot 100 =$	$0,13 \cdot 1000 =$
	$6,35 \cdot 10 =$	$9,18 \cdot 100 =$	$2,14 \cdot 1000 =$
	$6,188 \cdot 10 =$	$4,102 \cdot 100 =$	$5,177 \cdot 1000 =$
	$2,454 \cdot 10 =$	$3,093 \cdot 100 =$	$0,005 \cdot 1000 =$

2) *Rechne im Kopf aus:*

a) $5,7 \cdot 2 =$ c) $9,5 \cdot 4 =$ e) $5,25 \cdot 6 =$ g) $0,6 \cdot 7 =$

b) $6,6 \cdot 9 =$ d) $0,15 \cdot 6 =$ f) $11,5 \cdot 5 =$ h) $7,4 \cdot 4 =$

3) *Benutze die schriftliche Multiplikation:*

a) $9,93 \cdot 5,4$ d) $3,5 \cdot 8,114$ g) $2,6 \cdot 8,67$

b) $1,32 \cdot 1,05$ e) $80,25 \cdot 12,04$ h) $1,4 \cdot 22,305$

c) $5,95 \cdot 3,14$ f) $15,6 \cdot 18,58$ i) $3,008 \cdot 30,5$

Division von Dezimalbrüchen

1)

<i>Dividiere durch die Stufenzahl 10</i>	<i>Dividiere durch die Stufenzahl 100</i>	<i>Dividiere durch die Stufenzahl 1000</i>
$8,7 : 10 =$	$51,7 : 100 =$	$73,2 : 1000 =$
$19,5 : 10 =$	$169,28 : 100 =$	$17,3 : 1000 =$
$74,32 : 10 =$	$0,73 : 100 =$	$4,07 : 1000 =$
$0,51 : 10 =$	$5402,1 : 100 =$	$39415 : 1000 =$
$3,44 : 10 =$	$10,06 : 100 =$	$6200,4 : 1000 =$
$531 : 10 =$	$742,7 : 100 =$	$4865 : 1000 =$

2) Wende das schriftliche Rechenverfahren an:

a) $98,8 : 13 =$

c) $4,8 : 6 =$

e) $19,5 : 6 =$

b) $59,4 : 11 =$

d) $6,6 : 5 =$

f) $48,3 : 3 =$

3) Achte beim schriftlichen Dividieren darauf, dass du zunächst den Divisor in eine natürliche Zahl umwandelst:

a) $4,08 : 0,12 =$

c) $1,417 : 1,09 =$

e) $6,072 : 5,06 =$

b) $0,9792 : 0,16 =$

d) $31,92 : 1,33 =$

f) $1,3 : 0,04 =$

Periodische Dezimalbrüche

1) Dividiere zunächst und schreibe dann das Ergebnis als (periodischen) Dezimalbruch auf:

a) $\frac{23}{9} =$ _____ d) $2 \frac{11}{33} =$ _____ g) $6 \frac{5}{11} =$ _____ k) $5 \frac{8}{33} =$ _____

b) $8 \frac{2}{3} =$ _____ e) $\frac{18}{99} =$ _____ h) $3 \frac{15}{99} =$ _____ l) $3 \frac{150}{333} =$ _____

c) $\frac{7}{11} =$ _____ f) $5 \frac{4}{111} =$ _____ i) $\frac{1}{9} =$ _____ m) $1 \frac{5}{999} =$ _____

2) Wandle zunächst die folgenden periodischen Dezimalbrüche in Brüche um und kürze anschließend:

a) $3,\overline{6} =$ _____ d) $7,\overline{003} =$ _____ g) $0,\overline{024} =$ _____ k) $2,\overline{15} =$ _____

b) $0,\overline{15} =$ _____ e) $9,\overline{2} =$ _____ h) $0,\overline{7} =$ _____ l) $0,\overline{09} =$ _____

c) $16,\overline{45} =$ _____ f) $11,\overline{03} =$ _____ i) $5,\overline{5} =$ _____ m) $5,\overline{08} =$ _____

3) Ordne Brüche sowie Dezimalbrüche unter Verwendung des Zeichens „<“ nach der Größe:

a) $2,44 ; 2,\overline{4} ; 2,\overline{04} ; 2,4 ; 2 \frac{1}{4}$ _____

b) $5 \frac{2}{9} ; 5,2 ; 5,\overline{20} ; 5,022 ; 5 \frac{24}{99}$ _____

c) $0,\overline{09} ; 0,\overline{099} ; 0,09 ; 0,099$ _____

4) Setze die Zeichen „<“, „>“ oder „=“ passend ein:

a) $0,09$ $0,\overline{09}$ e) $5,355$ $5,\overline{35}$ i) $5 \frac{10}{11}$ $5,\overline{10}$

b) $8,\overline{14}$ $8,144$ f) $0,\overline{36}$ $\frac{4}{11}$ k) $0,\overline{053}$ $0,05$

c) $2 \frac{1}{3}$ $2,\overline{1}$ g) $2,665$ $2,\overline{66}$ l) $2 \frac{3}{11}$ $2,\overline{27}$

d) $4,\overline{02}$ $4,2$ h) $12,\overline{135}$ $12,15$ m) $1,\overline{5}$ $1,59$

Äquivalente Terme

1) Untersuche mit Hilfen von numerischen Wertetabellen, ob die Terme bezüglich der Grundmenge äquivalent sind

a) $T_1(x) = 0,5(x - 2)$ $T_2(x) = 0,5x - 1$ $\mathbb{G} = \{4; 5; 6; 7; 8\}$

x					
$T_1(x) = 0,5(x - 2)$					
$T_2(x) = 0,5x - 1$					

Antwort: _____

b) $T_1(x) = 2x^2 + 2,5$ $T_2(x) = 7x - 2,5$ $\mathbb{G} = \{1; 2; 3; 4; 5\}$

x					
$T_1(x) = 2x^2 + 2,5$					
$T_2(x) = 7x - 2,5$					

Antwort: _____

c) $T_1(x) = 4(x + 0,5)$ $T_2(x) = 4x + 0,5$ $\mathbb{G} = \{1; 2; 3; 4; 5\}$

x					
$T_1(x) = 4(x + 0,5)$					
$T_2(x) = 4x + 0,5$					

Antwort: _____

d) $T_1(x) = 4x + 12$ $T_2(x) = 4(x + 3)$ $\mathbb{G} = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

x						
$T_1(x) = 4x + 12$						
$T_2(x) = 4(x + 3)$						

Antwort: _____

2) Welche Terme sind den Wertetabellen zuzuordnen?

$T_1(x) = 0,5x + 2 + 0,5x$ $T_2(x) = x^2 + 2$ $T_3(x) = 0,5(x^2 + 5)$

x	1	2	3	4	5
	3	6	11	18	27

x	1	2	3	4	5
	3	4,5	7	10,5	15

x	1	2	3	4	5
	3	4	5	6	7

Numerische und grafische Wertetabellen

1) Erstelle für die folgenden Terme eine numerische und eine grafische Wertetabelle.

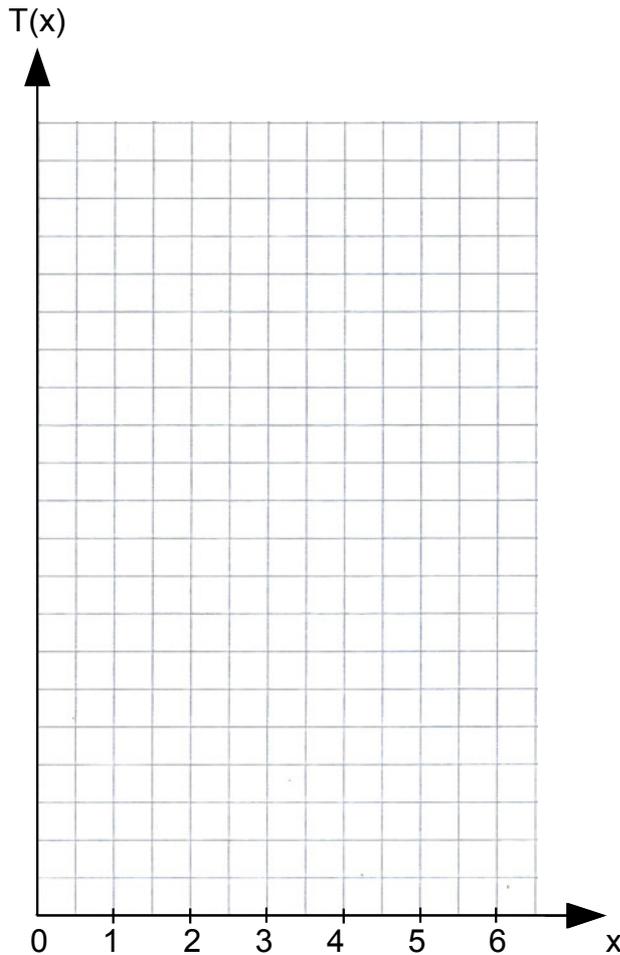
...für den Term a) $T(x) = 10 + 0,25 x^2$ in der Grundmenge $\mathbb{G} = \{0 ; 2 ; 4 ; 6\}$

...für den Term b) $T(x) = 8 + 1,5 x$ in der Grundmenge $\mathbb{G} = \{0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5\}$

...für den Term c) $T(x) = 0,25 x - 1,25$ in der Grundmenge $\mathbb{G} = \{0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6\}$

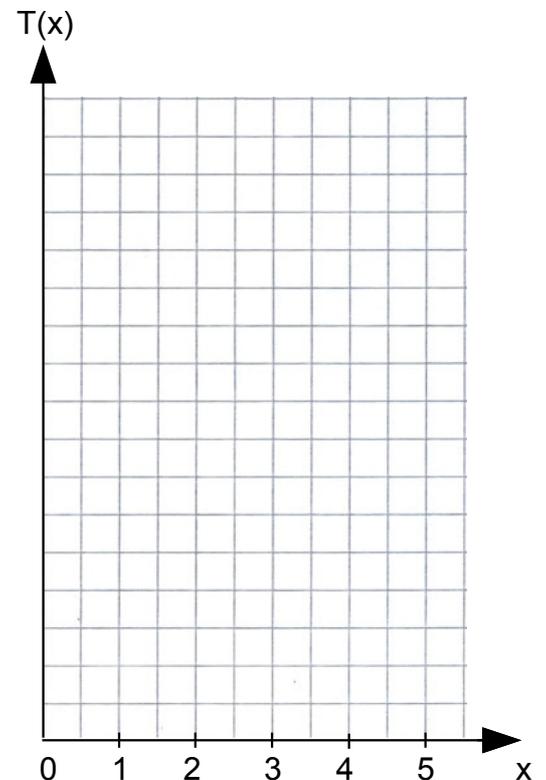
a)

x				
$T(x) = 10 + 0,25 x^2$				



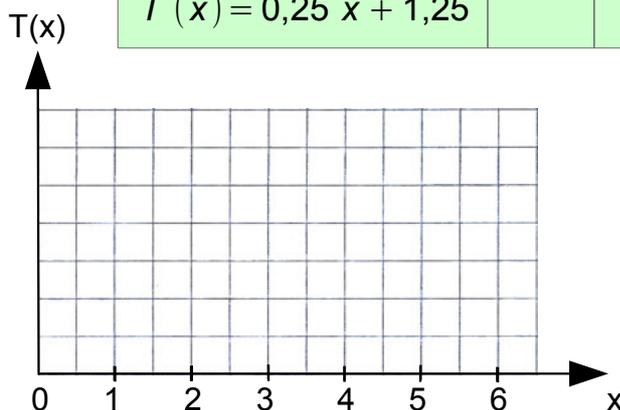
b)

x						
$T(x) = 8 + 1,5 x$						



c)

x							
$T(x) = 0,25 x - 1,25$							



Einfache Äquivalenzumformungen

1) Folgende Gleichungen bzw. Ungleichungen gilt es bezüglich der Grundmenge \mathbb{Q}_0^+ zu lösen

a) $2,7 + x = 8,3$

b) $\frac{4}{11} + x = \frac{6}{11}$

c) $13,8 + x \leq 21,4$

d) $x - 5,6 = 13,1$

e) $x - \frac{1}{2} \geq 12,5$

f) $x + 11,7 > 13,5$

2) Bestimme die Lösungsmenge bezüglich der Grundmenge \mathbb{Q}_0^+

a) $\frac{7}{8} \cdot x = \frac{5}{16}$

b) $0,9 \cdot x = 18$

c) $1,4 \cdot x \geq 3,5$

d) $\frac{3}{10} \cdot x < 1 \frac{4}{5}$

e) $3,5 \cdot x \leq 8,4$

f) $1 \frac{9}{15} \cdot x \geq 2 \frac{2}{5}$

Einfache Gleichungen

1) Du kannst folgende Gleichungen durch Äquivalenzumformungen in der Grundmenge \mathbb{Q}_0^+ lösen:

a) $16 + 9 \cdot x = 97$

b) $4 \cdot x + 1,5 = 9,5$

c) $15 \cdot x - 20 = 40$

d) $3,2 \cdot x - 8,9 = 11,9$

e) $28 + 6,2 \cdot x = 71,4$

f) $\frac{2}{7} \cdot x + 8 = 22$

g) $\frac{5}{6} \cdot x - 18,3 = 11,7$

h) $\frac{1}{2} + 0,25 \cdot x = 5,5$

2) Vereinfache zunächst und bestimme anschließend die Lösungsmenge bezüglich der Grundmenge \mathbb{Q}_0^+

a) $4 \cdot x - 6 : 1,5 = (17,4 - 5,4) \cdot 0,5$

b) $2,5 + 6 \cdot \frac{1}{4} + 2 \cdot x = 3 : \frac{1}{2} - 1,5$

c) $3 \cdot x + \frac{3}{8} : \frac{9}{24} = 4 \frac{1}{2} - 0,5$

d) $4 \cdot x + 3 \cdot (3,7 + 1,8) = 4,5 \cdot 5$

Direkte Proportionalität

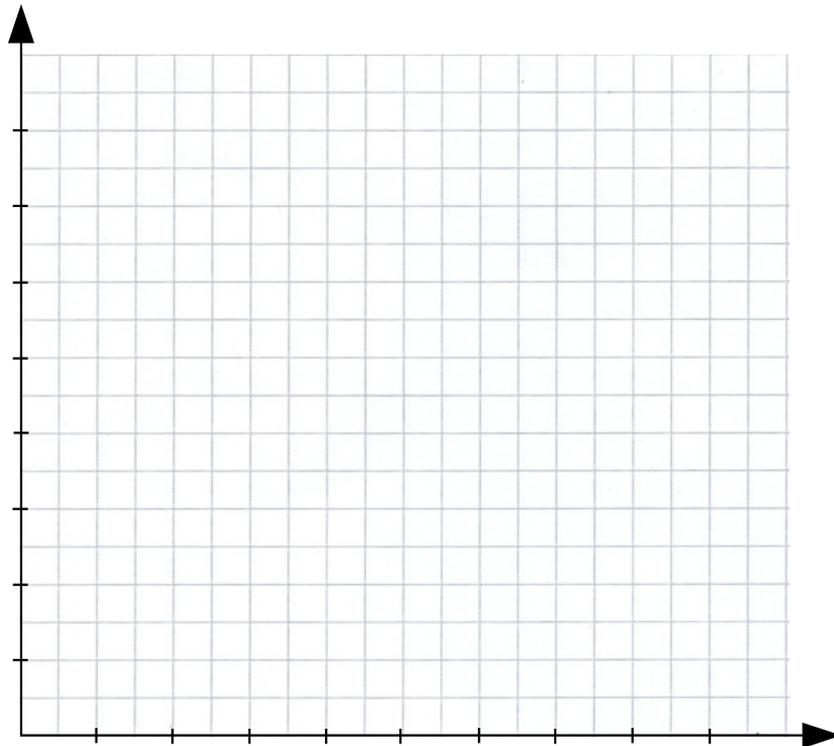
Grafische Darstellung von Proportionalitäten

1) Ein durchschnittliches Schneckentempo beträgt 1,6 cm in 20 Sekunden. Ergänze die fehlenden Größen in der Tabelle:

Zeit in s	1	5	20	35	60	100
Strecke in cm			1,6			

2) Peter läuft durchschnittlich 200 m in der Minute. Vervollständige zunächst folgende Tabelle. Übertrage dann die Zahlenpaare aus der Tabelle in ein Weg-Zeit-Diagramm mit einer Rechtswertachse: $1 \text{ cm} \hat{=} 100 \text{ m}$ sowie einer Hochwertachse $1 \text{ cm} \hat{=} 1 \text{ min}$.

Zeit in min	1	2,5	3		
Weg in m	200			800	900



3) Aus 9,6 kg Tomaten werden 4 l Tomatensauce gemacht.

a) Wie viel Liter Tomatensauce bekommt man aus 84 kg Tomaten?

b) Wie viel Kilogramm Tomaten wird benötigt, um 24 l Tomatensauce herzustellen?

Der Prozentbegriff / Prozentwert berechnen

1) Wie viel Prozent sind es?

a) $\frac{17}{100} =$

d) $\frac{28}{50} =$

g) $0,5 =$

b) $\frac{3}{100} =$

e) $\frac{1}{4} =$

h) $0,12 =$

c) $\frac{12}{25} =$

f) $\frac{11}{20} =$

i) $0,34 =$

2) Wandle die Prozentzahlen in einen Bruch um und kürze, wenn es möglich ist:

a) $4\% =$

c) $139\% =$

e) $125\% =$

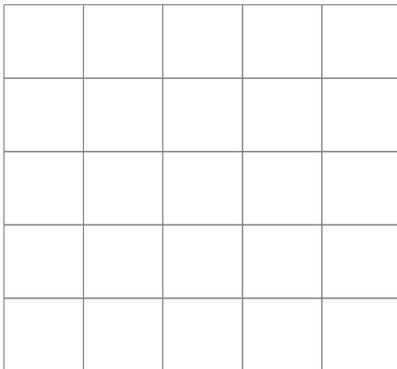
b) $22\% =$

d) $20\% =$

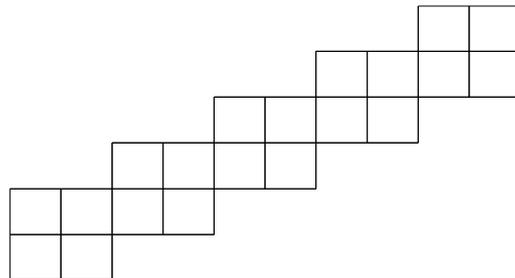
f) $43\% =$

3) Schreibe als Bruch und zeichne die Bruchteile mit einer Farbe deiner Wahl in die Figuren ein:

a) $24\% =$



b) $65\% =$



4) Welchen Prozentwert haben wir hier jeweils? Fülle die Tabellen aus:

a)

15% von	20	50	80	120

b)

3% von	110m	150m	200m	800m

5) Berechne den Prozentwert mit Dreisatz

a) 8% von 160 km

b) 14% von 8 €

c) 25% von 60 cm

Prozentsatz berechnen

1) Berechne den Prozentsatz:

a) 20 ct von 10 €

e) 6 mm von 50 dm

i) 220 g von 4 kg

b) 24 mm von 6 m

f) 12 min von 1 h

k) 25 mg von 5 g

c) 40 cm von 2 m

g) 14 g von 560 g

l) 80 m von 5 km

d) 48 a von 3 ha

h) 6 min von 2 h

m) 5 kg von 1 t

2) Aus 48 kg Pflaumen bekommt man ca. 12 kg Trockenpflaumen. Wie viel Prozent sind das?

3) Zwei Freunde waren übergewichtig - Lars wog 160 kg und Stefan 120 kg. Sie beschlossen, sich ab sofort gesund zu ernähren und Sport zu treiben, um abzunehmen. Als sie sich nach einem Jahr erneut auf die Waage stellen, wiegt Lars 140 kg und Stefan 90 kg. Um wie viel Prozent hat jeder der beiden Freunde sein Gewicht reduziert?

Antwort:

4) In einem Garten wurden insgesamt 230 kg Äpfel und Birnen gepflückt. 80,5 kg davon sind Äpfel. Wie viel Prozent der Gesamternte fällt auf die Birnen?

5) 200 Schüler wurden nach ihrem Lieblingsfach befragt. Das Ergebnis ist in folgender Tabelle dargestellt. Berechne die Anteile in Prozent!

Fach	Deutsch	Mathe	Englisch	Sport	Biologie	andere Fächer
Schüler	26	44	52	36	30	12

Deutsch: _____

Sport: _____

Mathe: _____

Biologie: _____

Englisch: _____

andere Fächer: _____

Grundwert berechnen

1) In der Klasse 6 c sind 12 Mädchen. Das sind 40% aller Kinder der Klasse. Wie viele Jungen sind in der Klasse?

2) In einem Stadtteil stehen 280 Häuser, das beträgt 25% aller Gebäude der Stadt. Wie viele Gebäude gibt es dort insgesamt?

3) Simon ist von seiner Heimatstadt zu einem Campingplatz unterwegs. 230 km hat er schon am Vormittag zurückgelegt, das sind 40% des Gesamtweges. Nachmittags ist er noch einmal 172,5 km gefahren. Wie viel Prozent des Gesamtweges hat er schon zurückgelegt?

4) In einem Flugzeug fliegen 8 Leute „First Class“, das sind 5% aller Fluggäste. Wie viele Passagiere sind insgesamt in der Maschine?

5) In einem Wohnblock wohnen 9 Leute im Erdgeschoss, das sind 15% aller Bewohner des Hauses. Wie viele Leute wohnen insgesamt im Haus?

6) Stefan erhält bei einem Onlineshop 16% Rabatt auf seinen Gesamteinkauf. Daher bezahlt er nun nur noch 60,90 €. Wie viel hätte er für die Ware ohne Rabatt zahlen müssen?

Anordnung ganzer Zahlen / Betrag einer Zahl

1) Setze „<“, „>“ oder „=“ ein:

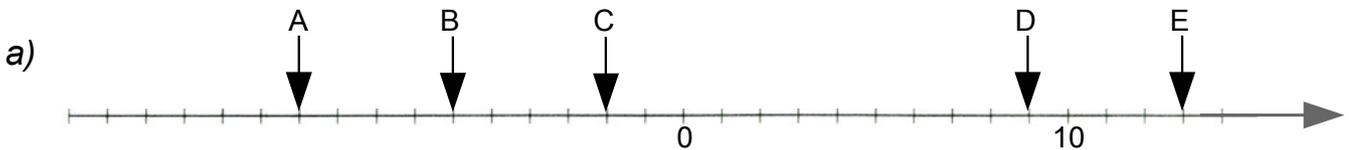
-7 <input type="checkbox"/> -3	-20 <input type="checkbox"/> -20	-8 <input type="checkbox"/> 2	29 <input type="checkbox"/> 30
5 <input type="checkbox"/> -7	1 <input type="checkbox"/> 0	-61 <input type="checkbox"/> -38	8 <input type="checkbox"/> 0
-88 <input type="checkbox"/> -87	-2 <input type="checkbox"/> 1	-17 <input type="checkbox"/> -19	-15 <input type="checkbox"/> 16
-24 <input type="checkbox"/> -25	-6 <input type="checkbox"/> 0	5 <input type="checkbox"/> -6	-100 <input type="checkbox"/> 10

2) Welche ganzen Zahlen liegen zwischen -6 und -2 ? Trage sie unten in die Zahlengerade ein:

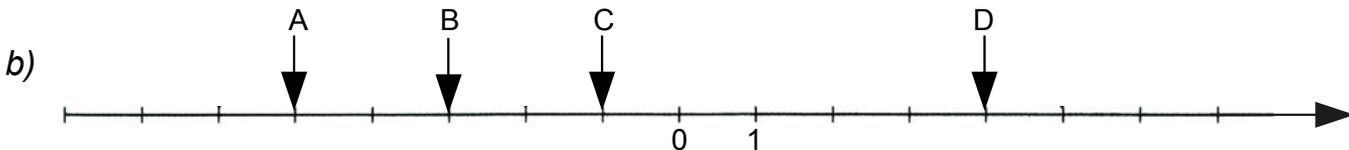


Antwort: _____

3) Lies die mittels eines Pfeils markierten ganzen Zahlen ab und trage sie unten ein:

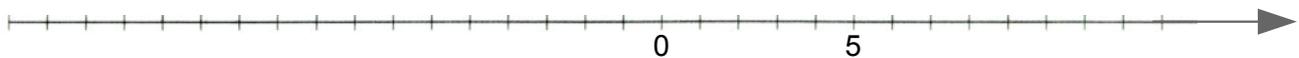


A = _____ B = _____ C = _____ D = _____ E = _____



A = _____ B = _____ C = _____ D = _____

4) Wo liegen die folgenden ganzen Zahlen auf der Zahlengeraden? Zeichne sie ein:
 $A = -11$; $B = -7$; $C = -4$; $D = -1$; $E = 3$; $F = 8$



5) Setze „>“, „<“ oder „=“ ein:

a) $ -9 $ <input type="checkbox"/> $ -12 $	d) $ 5 $ <input type="checkbox"/> 5	g) $66 $ <input type="checkbox"/> $ -69 $
b) $ -3 $ <input type="checkbox"/> 3	e) $13 $ <input type="checkbox"/> $ -14 $	h) $ -37 $ <input type="checkbox"/> 30
c) $25 $ <input type="checkbox"/> $ -17 $	f) $-1 $ <input type="checkbox"/> $ 1 $	i) $ -2 $ <input type="checkbox"/> 0

6) Ordne folgende ganze Zahlen nach ihrer Größe, indem du das Zeichen „<“ verwendest:

a) $ -10 $; 8 ; $ 24 $; -9 ; 16 ; $ -7 $	b) -34 ; $ 35 $; $ -33 $; 36 ; -40 ; $ -44 $
--	--