

Addition und Subtraktion von Brüchen Arbeitsblatt 1

1. Addition und Subtraktion von Brüchen

(Kürze die Ergebnisse wenn möglich und gib sie ggf. in gemischter Schreibweise an.)

a) $\frac{5}{6} + \frac{1}{18}$

b) $\frac{23}{25} - \frac{3}{10} - \frac{11}{50}$

c) $\frac{7}{11} - \frac{1}{7}$

d) $1\frac{3}{5} + 4\frac{4}{11}$

e) $\frac{13}{40} + \frac{67}{40} + 1$

f) $5\frac{1}{2} - 2\frac{2}{7}$

g) $8\frac{3}{10} - 3\frac{5}{8}$

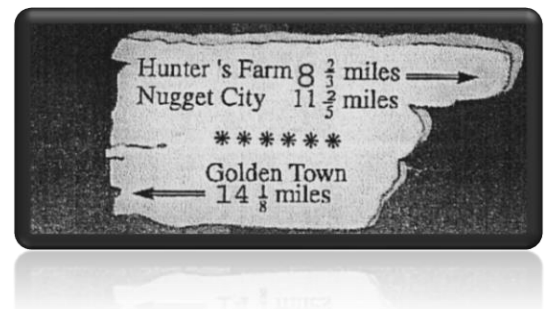
h) Welche Additionsaufgabe ist dargestellt?
Bestätige das Ergebnis durch eine Rechnung



2. Textaufgaben

(Rechnung und Antwortsatz sind jeweils anzugeben!)

a) Lucky Luke reitet von "Golden Town" an dem nebenstehenden Schild vorbei bis nach "Nugget City". Wie viele Meilen muss ihn sein Pferd "Jolly Jumper" tragen?



b) Wie viele Meilen ist "Nugget City" von "Hunter's Farm" entfernt?

3. Berechne:

$$14\frac{12}{48} + 8\frac{9}{20} - 11\frac{5}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$



Addition und Subtraktion von Brüchen Arbeitsblatt 2

1. Addiere zum Zähler und zum Nenner des Bruches $\frac{5}{8}$ jeweils die Zahl 7 und finde heraus, ob der neue Bruch größer oder kleiner als der alte ist. Berechne den Unterschied der beiden Brüche!
-
-



2. Erweitere die Brüche!

a) $\frac{5}{15}$ erweitert mit 4

b) $\frac{4}{9}$ erweitert mit 12

3. Schreibe als unechten Bruch!

a) $5\frac{1}{8} =$

b) $6\frac{13}{20}$

c) 6

4. Kürze so weit wie möglich!

a) $\frac{24}{30} =$

b) 20 %

c) $\frac{60}{450} =$

5. Schreibe als gemischte Zahl und kürze, wenn möglich.
(Rechne notfalls auch schriftlich)

a) $\frac{32}{6} =$

b) $\frac{151}{15} =$

c) 105 %

d) $12\frac{17}{3} =$

6. Addiere und subtrahiere!

a) $\frac{7}{8} + \frac{6}{8} + \frac{5}{8}$

b) $3\frac{6}{10} - 1\frac{1}{5}$

c) $4\frac{1}{12} - \frac{9}{12}$

d) $1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{5}$

- 7.

- a) Bernd testet seine Kondition und läuft $\frac{2}{3}$ der 2 km ohne auszuruhen.

Wie lang ist die Strecke? _____

- b) Beim Schwimmwettbewerb hat die Klasse 7 b mit 20 Schülern 4 Urkunden erhalten, die Klasse 7d hat 30 Schüler und 7 Urkunden erhalten.
Berechne, welche Klasse besser abgeschnitten hat.

Antwort: _____

8. Subtrahiere die kleinere Zahl von der größeren Zahl: $\frac{12}{20}$ $\frac{x}{12}$

Rechnung:

Addition und Subtraktion von Brüchen Arbeitsblatt 3

- 1a) $\frac{3}{5}$ der 155 Schüler einer Grundschule besitzen kein eigenes Handy.
Berechne die Anzahl der Schüler, die ein Handy haben.

Antwort: _____

- b) Erweitert man einen Bruch zuerst mit 6 und kürzt ihn dann mit 12, so erhält man $\frac{3}{5}$

Wie heißt der Bruch? _____

- c) Florian kauft beim Metzger ein: 1 kg Gulasch, $\frac{1}{2}$ kg Hackfleisch, $\frac{1}{4}$ kg Schinken und 200 g Wurst. Wie viel kg hat Florian zu tragen?

Antwort: _____

2. Berechne

a) $\frac{3}{10} + \frac{7}{20} - \frac{1}{5} =$

b) $\frac{4}{15} + \frac{3}{5} - \frac{2}{3} =$

c) $\frac{3}{20} + \frac{7}{100} + \frac{3}{10} =$

d) $1\frac{4}{5} - \frac{1}{2} + \frac{3}{4} =$

e) $4\frac{3}{4} - 1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3} =$

f) $5\frac{7}{10} + 2\frac{1}{5} - 1\frac{1}{4} =$

g) $5\frac{3}{4} - 2\frac{1}{9} + 3\frac{1}{4} + 3\frac{5}{9}$

h) $7\frac{3}{5} - 1\frac{4}{7} + 2\frac{2}{5} + 2\frac{4}{7}$

3. Entscheide selbst, ob du mit Brüchen oder mit Dezimalbrüchen rechnest.

a) $\frac{5}{12} + 0,75 =$

b) $1\frac{3}{5} - 0,4 =$

c) $2,5 + 1\frac{3}{10} =$

d) $1,5 - \frac{3}{8} =$

e) $2,35 + \frac{13}{20} =$

4. Subtrahiere von der Summe der Zahlen $2\frac{1}{2}$ und $1\frac{2}{5}$ die Differenz der Zahlen $2\frac{2}{3}$ und $\frac{3}{5}$

5. Subtrahiere bzw. addiere

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

$9\frac{5}{7} - 7\frac{3}{7} =$ _____

$12\frac{3}{6} + 8\frac{8}{9} =$ _____

$4\frac{3}{7} - 3\frac{3}{4} =$ _____



6. Berechne und kürze wenn möglich möglichst früh:

a) $\frac{11}{13} - \frac{6}{13} =$

b) $\frac{1}{6} + \frac{3}{4} =$

c) $\frac{7}{8} \cdot \frac{3}{2} =$

d) $1\frac{3}{4} + 2\frac{1}{2} =$

e) $\frac{20}{81} \cdot \frac{18}{25} =$

f) $\frac{1}{2} - \frac{7}{18} + \frac{2}{9} =$

g) $\frac{4}{7} - \left(\frac{1}{4} - \frac{5}{28}\right)$

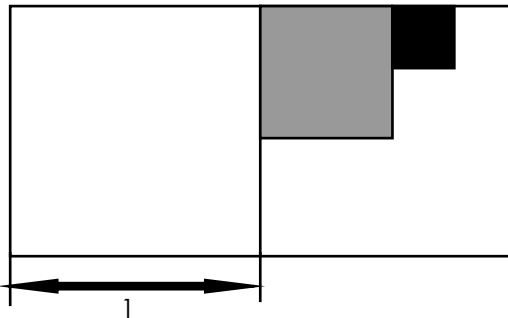
Addition und Subtraktion von Brüchen Arbeitsblatt 4

1a) Berechne $1 + \frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$ $1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{16} = \underline{\hspace{2cm}}$ und $1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{64} = \underline{\hspace{2cm}}$

b) Welche der Summen wird in der unten stehenden Figur dargestellt?

c) Schreibe auf, wie die nächsten beiden Summen dieser Reihe lauten.

d) Kannst du abschätzen, welchen Wert diese Summen nie überschreiten werden, auch wenn sie aus beliebig vielen Summanden bestehen würden?



2. Eine 0,7l – Flasche Mineralwasser und eine $\frac{3}{4}$ l – Flasche Orangensaft sind nur noch zur Hälfte gefüllt. Maja mischt für sich und ihre Freunde daraus ein Erfrischungsgetränk. Sie füllt das Getränk in Gläser mit $\frac{1}{8}$ l Inhalt.
Wie viele Gläser kann sie füllen?

3. Addiere und bearbeite das Ergebnis, falls möglich.

a.) $\frac{11}{15} + \frac{12}{20} = \underline{\hspace{2cm}}$ b.) $\frac{12}{16} + \frac{7}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$ c.) $\frac{7}{12} + \frac{4}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$

4. Subtrahiere und bearbeite das Ergebnis, falls möglich.

a.) $\frac{4}{10} - \frac{4}{15} = \underline{\hspace{2cm}}$ b.) $\frac{7}{9} - \frac{2}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$ c.) $\frac{6}{8} - \frac{5}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$

5. Addiere und bearbeite das Ergebnis, falls möglich.

a.) $5\frac{2}{9} + 4\frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$ b.) $9\frac{10}{16} + 4\frac{5}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$ c.) $11\frac{5}{6} + 3\frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$

6. Addiere, bzw. subtrahiere die Brüche

a.) $\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$ b.) $\frac{5}{7} - \frac{2}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$ c.) $\frac{7}{12} + \frac{1}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$ d.) $\frac{4}{5} - \frac{7}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$

1. Berechne:

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{5} = -$$

$$1 - \frac{7}{12} = -$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = -$$

$$\frac{3}{7} - \frac{3}{14} = -$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = -$$

$$8 - 1\frac{1}{3} = -$$

$$\frac{5}{9} + \frac{2}{3} = -$$

$$\frac{11}{12} - \frac{3}{4} = -$$

$$\frac{3}{4} + \frac{5}{8} = -$$

$$9\frac{7}{9} - 3\frac{2}{3} = -$$

$$\frac{7}{12} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8} = -$$

$$2\frac{5}{6} - \frac{2}{3} - \frac{5}{12} = -$$

$$8\frac{3}{4} + 2\frac{7}{8} + \frac{1}{6} = -$$

$$3\frac{1}{4} + \frac{5}{6} + \frac{1}{12} = -$$

$$7\frac{2}{9} - \frac{5}{6} + 3\frac{1}{4} = -$$

$$\frac{7}{10} + 3\frac{4}{5} - \frac{7}{20} = -$$

$$11\frac{7}{8} - 2\frac{5}{6} - \frac{7}{12} = -$$

2. Addiere bzw. Subtrahiere die Brüche

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{2} = -$$

$$\frac{1}{6} + \frac{4}{3} = -$$

$$\frac{3}{4} + \frac{7}{12} = -$$

$$4\frac{3}{8} + 2\frac{1}{4} = -$$

$$\frac{3}{4} - \frac{5}{8} = -$$

$$\frac{5}{6} - \frac{2}{3} = -$$

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{10} = -$$

$$6\frac{2}{3} - 2\frac{7}{9} = -$$

$$\frac{7}{8} - \frac{1}{4} - \frac{1}{2} = -$$

$$4\frac{1}{4} - 2\frac{1}{2} + 3\frac{5}{6} = -$$

$$2\frac{3}{4} + 1\frac{2}{5} - 2\frac{1}{2} = -$$

$$2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{2} + 1\frac{1}{8} = -$$

3. Berechne:

$$1\frac{2}{5} + 2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{3} + 1\frac{1}{6} - \frac{2}{5} = -$$

$$\frac{5}{6} + 4\frac{1}{4} - 1\frac{5}{9} - \frac{1}{3} + \frac{9}{10} = -$$

4. Prüfe dein Wissen

Wie addiert oder subtrahiert man zwei gleichnamige Brüche?

Wie addiert oder subtrahiert man zwei ungleichnamige Brüche?

Wie muss ein Bruch aussehen, wenn er den Wert „1“ hat?

Wie kann man die Zahl 10 als Bruch schreiben?



Addition und Subtraktion von Brüchen Lösung Arbeitsblatt 1

1. Addition und Subtraktion von Brüchen

4)

$$a) \frac{5}{6} + \frac{1}{18} = \frac{15}{18} + \frac{1}{18} = \frac{16}{18} = \frac{8}{9}$$

$$b) \frac{23}{25} - \frac{3}{10} - \frac{11}{50} = \frac{46}{50} - \frac{15}{50} - \frac{11}{50} = \frac{20}{50} = \frac{2}{5}$$

$$c) \frac{7}{11} - \frac{1}{7} = \frac{49}{77} - \frac{11}{77} = \frac{38}{77}$$

$$d) 1\frac{3}{5} + 4\frac{4}{11} = 1\frac{33}{55} + 4\frac{20}{55} = 5\frac{53}{55}$$

$$e) \frac{13}{40} + \frac{67}{40} + 1 = \frac{80}{40} + 1 = 2 + 1 = 3$$

$$f) 5\frac{1}{2} - 2\frac{2}{7} = 5\frac{7}{14} - 2\frac{4}{14} = 3\frac{3}{14}$$

$$g) 8\frac{3}{10} - 3\frac{5}{8} = 8\frac{12}{40} - 3\frac{25}{40} = 7\frac{52}{40} - 3\frac{25}{40} = 4\frac{27}{40}$$

2. Welche Additionsaufgabe ist dargestellt?

Im ersten Kreis sind 2 von 5 Feldern markiert ($\frac{2}{5}$), im zweiten Kreis ist ein Feld von 2 Feldern markiert ($\frac{1}{2}$), im dritten Kreis sind 9 von 10 Feldern markiert ($\frac{9}{10}$). Damit ergibt sich folgende Rechenaufgabe: $\frac{2}{5} + \frac{1}{2} = \frac{4}{10} + \frac{5}{10} = \frac{9}{10}$

3. Textaufgaben

(Rechnung und Antwortsatz sind jeweils anzugeben!)

$$a) R: 14\frac{1}{8} + 11\frac{2}{5} = 14\frac{5}{40} + 11\frac{16}{40} = 25\frac{21}{40}$$

A: Jolly muss ihn $25\frac{21}{40}$ Meilen tragen.

$$b) R: 11\frac{2}{5} - 8\frac{2}{3} = 11\frac{6}{15} - 8\frac{10}{15} = 10\frac{21}{15} - 8\frac{10}{15} = 2\frac{11}{15}$$

A: Nugget City ist von Hunter's Farm $2\frac{11}{15}$ Meilen entfernt.

3. Berechne:

$$14\frac{12}{48} + 8\frac{9}{20} - 11\frac{5}{6}$$

$$= 14\frac{1}{4} + 8\frac{9}{20} - 11\frac{5}{6} \quad (\text{kürzen!})$$

$$= 14\frac{15}{60} + 8\frac{27}{60} - 11\frac{50}{60} \quad (\text{gemeinsamer Nenner!})$$

$$= 22\frac{42}{60} - 11\frac{50}{60} = 21\frac{102}{60} - 11\frac{50}{60} =$$

$$= 10\frac{52}{60} \quad (\text{kürzen!}) = 10\frac{13}{15}$$

Addition und Subtraktion von Brüchen Lösung Arbeitsblatt 2

1. Addiere zum Zähler und zum Nenner des Bruches $\frac{5}{8}$ jeweils die Zahl 7 und finde heraus, ob der neue Bruch größer oder kleiner als der alte ist. Berechne den Unterschied der beiden Brüche !

$$\frac{5+7}{8+7} = \frac{12}{15} = \frac{4}{5} = \frac{32}{40} \qquad \frac{5}{8} = \frac{25}{40} \qquad \frac{32}{40} - \frac{25}{40} = \frac{7}{40}$$

Der neue Bruch ist um $\frac{7}{40}$ größer als der alte Bruch.

2. Erweitere die Brüche!

a) $\frac{5 \cdot 4}{15 \cdot 4} = \frac{20}{60}$ b) $\frac{4 \cdot 12}{9 \cdot 12} = \frac{48}{108}$

3. Schreibe als unechten Bruch!

a) $5\frac{1}{8} = \frac{41}{8}$ b) $6\frac{13}{20} = \frac{133}{20}$ c) $6 = \frac{6}{1} = \frac{12}{2} = \frac{18}{3}$

4. Kürze so weit wie möglich!

a) $\frac{24}{30} = \frac{4}{5}$ b) $20\% = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$ c) $\frac{60}{450} = \frac{6}{45} = \frac{2}{15}$

5. Schreibe als gemischte Zahl und kürze, wenn möglich.
(Rechne notfalls auch schriftlich)

a) $\frac{32}{6} = 5\frac{2}{6} = 5\frac{1}{3}$ b) $\frac{151}{15} = 10\frac{1}{15}$ c) $105\% = \frac{105}{100} = 1\frac{5}{100} = 1\frac{1}{20}$
d) $12\frac{17}{3} = 17\frac{2}{3}$

6. Addiere und subtrahiere!

a) $\frac{7}{8} + \frac{6}{8} + \frac{5}{8} = \frac{18}{8} = 2\frac{2}{8} = 2\frac{1}{4}$
b) $3\frac{6}{10} - 1\frac{1}{5} = 2\frac{3}{5} - \frac{1}{5} = 2\frac{2}{5}$
c) $4\frac{1}{12} - \frac{9}{12} = 3\frac{13}{12} - \frac{9}{12} = 3\frac{4}{12} = 3\frac{1}{3}$
d) $1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{5} = 6\frac{15}{30} + \frac{10}{30} + \frac{6}{30} = 6\frac{31}{30} = 7\frac{1}{30}$

- 7.

- a) Bernd testet seine Kondition und läuft $\frac{2}{3}$ der 2 km ohne auszuruhen.

R: 2 km = 2000m

$\frac{2}{3}$ von 2000 m = $\frac{2 \cdot 2000}{3} = 4000 : 3 = 1333,\bar{3}$ m

A: Die Strecke, die er ohne auszuruhen gelaufen ist, ist 1,3 km lang.

- b) Beim Schwimmwettbewerb hat die Klasse 7 b mit 20 Schülern 4 Urkunden erhalten, die Klasse 7d hat 30 Schüler und 7 Urkunden erhalten.
Berechne, welche Klasse besser abgeschnitten hat.

7b: $\frac{4}{20} = \frac{2}{10} = \frac{6}{30}$ 7d: $\frac{7}{30}$

A: Die Klasse 7d hat besser abgeschnitten.

8. Subtrahiere die kleinere Zahl von der größeren Zahl: $\frac{12}{20} - \frac{8}{12}$

$$\frac{12}{20} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5} = \frac{9}{15} \quad \frac{8}{12} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} = \frac{10}{15}$$

Rechnung: $\frac{10}{15} - \frac{9}{15} = \frac{1}{15}$

A: Die gesuchte Zahl ist $\frac{1}{15}$

Addition und Subtraktion von Brüchen Lösung Arbeitsblatt 3

1a) $\frac{3}{5}$ der 155 Schüler einer Grundschule besitzen kein eigenes Handy.

Berechne die Anzahl der Schüler, die ein Handy haben.

a) R: Wenn $\frac{3}{5}$ kein eigenes Handy besitzen, dann besitzen $\frac{2}{5}$ ein eigenes.

$\frac{2}{5}$ von 155: $\frac{2 \cdot 155}{5} = 2 \cdot 31 = 62$

A: 62 Schüler haben ein Handy

b) Erweitert man einen Bruch zuerst mit 6 und kürzt ihn dann mit 12, so erhält man $\frac{3}{5}$.

$\frac{3}{5}$ erweitert mit 12: $\frac{3 \cdot 12}{5 \cdot 12} = \frac{36}{60}$

$\frac{36}{60}$ gekürzt mit 6: $\frac{36 : 6}{60 : 6} = \frac{6}{10}$

Antwort: Der Bruch heißt: $\frac{6}{10}$

c) Florian kauft beim Metzger ein: 1 kg Gulasch, $\frac{1}{2}$ kg Hackfleisch, $\frac{1}{4}$ kg Schinken und 200 g Wurst. Wie viel kg hat Florian zu tragen?

R: 1 kg = 1000 g, $\frac{1}{2}$ kg = 500 g, $\frac{1}{4}$ kg = 250 g

1000 g + 500 g + 250 g + 200 g = 1950 g

1950 g = 1,95 kg

A: Florian muss 1,95 kg tragen.

2. Berechne

a) $\frac{3}{10} + \frac{7}{20} - \frac{1}{5} = \frac{6}{20} + \frac{7}{20} - \frac{4}{20} = \frac{13}{20} - \frac{4}{20} = \frac{9}{20}$

b) $\frac{4}{15} + \frac{3}{5} - \frac{2}{3} = \frac{4}{15} + \frac{9}{15} - \frac{10}{15} = \frac{13}{15} - \frac{10}{15} = \frac{3}{15} = \frac{1}{5}$

c) $\frac{3}{20} + \frac{7}{100} + \frac{3}{10} = \frac{15}{100} + \frac{7}{100} + \frac{30}{100} = \frac{52}{100} = \frac{13}{25}$

d) $1\frac{4}{5} - \frac{1}{2} + \frac{3}{4} = 1\frac{16}{20} - \frac{10}{20} + \frac{15}{20} = 1\frac{6}{20} + \frac{15}{20} = 1\frac{21}{20} = 2\frac{1}{20}$

e) $4\frac{3}{4} - 1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3} = 4\frac{9}{12} - 1\frac{6}{12} + 2\frac{4}{12} = 3\frac{3}{12} + 2\frac{4}{12} = 5\frac{7}{12}$

f) $5\frac{7}{10} + 2\frac{1}{5} - 1\frac{1}{4} = 5\frac{14}{20} + 2\frac{4}{20} - 1\frac{5}{20} = 7\frac{18}{20} - 1\frac{5}{20} = 6\frac{13}{20}$

g) $5\frac{3}{4} - 2\frac{1}{9} + 3\frac{1}{4} + 3\frac{5}{9} = 5\frac{27}{36} - 2\frac{4}{36} + 3\frac{9}{36} + 3\frac{20}{36} = 3\frac{23}{36} + 6\frac{29}{36} = 9\frac{52}{36} = 10\frac{16}{36} = 10\frac{4}{9}$

h) $7\frac{3}{5} - 1\frac{4}{7} + 2\frac{2}{5} + 2\frac{4}{7} = 7\frac{21}{35} - 1\frac{20}{35} + 2\frac{14}{35} + 2\frac{20}{35} = 6\frac{1}{35} + 4\frac{34}{35} = 10\frac{35}{35} = 11$

3. Entscheide selbst, ob du mit Brüchen oder mit Dezimalbrüchen rechnest.

a) $\frac{5}{12} + 0,75 = \frac{5}{12} + \frac{75}{100} = \frac{5}{12} + \frac{3}{4} = \frac{5}{12} + \frac{9}{12} = \frac{14}{12} = 1\frac{1}{6}$

b) $1\frac{3}{5} - 0,4 = 1\frac{6}{10} - 0,4 = 1,6 - 0,4 = 1,2$

c) $2,5 + 1\frac{3}{10} = 2,5 + 1,3 = 3,8$

d) $1,5 - \frac{3}{8} = 1\frac{1}{2} - \frac{3}{8} = 1\frac{4}{8} - \frac{3}{8} = 1\frac{1}{8}$ oder $1,5 - \frac{375}{1000} = 1,5 - 0,375 = 1,125$

e) $2,35 + \frac{13}{20} = 2\frac{35}{100} + \frac{13}{20} = 2\frac{7}{20} + \frac{13}{20} = 2\frac{20}{20} = 3$ oder $2,35 + \frac{65}{100} = 2,35 + 0,65 = 3$

4. Subtrahiere von der Summe der Zahlen $2\frac{1}{2}$ und $1\frac{2}{5}$ die Differenz der Zahlen $2\frac{2}{3}$ und $\frac{3}{5}$

$$(2\frac{1}{2} + 1\frac{2}{5}) - (2\frac{2}{3} - \frac{3}{5}) = 3\frac{5+4}{10} - 2\frac{10-9}{15} = 3\frac{9}{10} - 2\frac{1}{15} = 1\frac{27-2}{30} = 1\frac{25}{30} = 1\frac{5}{6}$$

5. Subtrahiere bzw. addiere

$$1\frac{5}{8} + 2\frac{7}{8} = 3\frac{5+7}{8} = 3\frac{12}{8} = 4\frac{4}{8} = 4\frac{1}{2}$$

$$9\frac{5}{7} - 7\frac{3}{7} = 2\frac{5-3}{7} = 2\frac{2}{7}$$

$$12\frac{3}{6} + 8\frac{8}{9} = 12\frac{9}{18} + 8\frac{16}{18} = 20\frac{25}{18} = 21\frac{7}{18}$$

$$4\frac{3}{7} - 3\frac{3}{4} = \frac{31}{7} - \frac{15}{4} = \frac{124-105}{28} = \frac{19}{28}$$

6. Berechne und kürze wenn möglich möglichst früh:

a) $\frac{11}{13} - \frac{6}{13} = \frac{5}{13}$

b) $\frac{1}{6} + \frac{3}{4} = \frac{2}{12} + \frac{9}{12} = \frac{11}{12}$

c) $\frac{7}{8} \cdot \frac{3}{2} = \frac{21}{16} = 1\frac{5}{16}$

d) $1\frac{3}{4} + 2\frac{1}{2} = 1\frac{3}{4} + 2\frac{2}{4} = 3\frac{5}{4} = 4\frac{1}{4}$

e) $\frac{20}{81} \cdot \frac{18}{25} = \frac{4}{9} \cdot \frac{2}{5} = \frac{8}{45}$

f) $\frac{1}{2} - \frac{7}{18} + \frac{2}{9} = \frac{9}{18} - \frac{7}{18} + \frac{2}{9} = \frac{2}{18} + \frac{2}{9} = \frac{1}{9} + \frac{2}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

g) $\frac{4}{7} - (\frac{1}{4} - \frac{5}{28}) = \frac{4}{7} - (\frac{7}{28} - \frac{5}{28}) = \frac{4}{7} - \frac{2}{28} = \frac{8}{14} - \frac{1}{14} = \frac{7}{14} = \frac{1}{2}$

Addition und Subtraktion von Brüchen Lösung Arbeitsblatt 4

1a) Berechne $1 + \frac{1}{4} = 1\frac{1}{4}$

$$1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{16} = 1\frac{1}{4} + \frac{1}{16} = 1\frac{4}{16} + \frac{1}{16} = 1\frac{5}{16}$$

$$1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{64} = 1\frac{16}{64} + \frac{4}{64} + \frac{1}{64} = 1\frac{21}{64}$$

b) Welche der Summen wird in der unten stehenden Figur dargestellt?

$$1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{16}$$

c) Schreibe auf, wie die nächsten beiden Summen dieser Reihe lauten.

$$1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{64} + \frac{1}{256}$$

d) Kannst du abschätzen, welchen Wert diese Summen nie überschreiten werden, auch wenn sie aus beliebig vielen Summanden bestehen würden?

Die Summe bleibt immer kleiner als 2.

2. Eine 0,7l – Flasche Mineralwasser und eine $\frac{3}{4}$ l – Flasche Orangensaft sind nur noch zur Hälfte gefüllt. Maja mischt für sich und ihre Freunde daraus ein Erfrischungsgetränk. Sie füllt das Getränk in Gläser mit $\frac{1}{8}$ l Inhalt.

Wie viele Gläser kann sie füllen?

In der Mineralwasser- Flasche sind: $\frac{7}{10} \cdot \frac{1}{2}$ l In der Orangensaft-Flasche sind: $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2}$ l

Ansatz: $\left(\frac{7}{10} \cdot \frac{1}{2} + \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2}\right) : \frac{1}{8} =$

$$\left(\frac{7}{20} + \frac{3}{8}\right) : \frac{1}{8} = \left(\frac{14}{40} + \frac{15}{40}\right) : \frac{1}{8} = \frac{29}{40} \cdot \frac{8}{1} = \frac{29}{5} = 5 \frac{4}{5}$$

Antwort: Sie kann 5 Gläser füllen, das 6. Glas wird nur noch zu $\frac{4}{5}$ voll.

3. Addiere und bearbeite das Ergebnis, falls möglich.

a.) $\frac{11}{15} + \frac{12}{20} = \frac{11}{15} + \frac{3}{5} = \frac{11}{15} + \frac{9}{15} = \frac{20}{15} = \frac{4}{3} = 1 \frac{1}{3}$

b.) $\frac{12}{16} + \frac{7}{12} = \frac{3}{4} + \frac{7}{12} = \frac{9}{12} + \frac{7}{12} = \frac{16}{12} = \frac{4}{3} = 1 \frac{1}{3}$

c.) $\frac{7}{12} + \frac{4}{8} = \frac{7}{12} + \frac{1}{2} = \frac{7}{12} + \frac{6}{12} = \frac{13}{12} = 1 \frac{1}{12}$

4. Subtrahiere und bearbeite das Ergebnis, falls möglich.

a.) $\frac{4}{10} - \frac{4}{15} = \frac{2}{5} - \frac{4}{15} = \frac{6}{15} - \frac{4}{15} = \frac{2}{15}$

b.) $\frac{7}{9} - \frac{2}{4} = \frac{7}{9} - \frac{1}{2} = \frac{14}{18} - \frac{9}{18} = \frac{5}{18}$

c.) $\frac{6}{8} - \frac{5}{12} = \frac{3}{4} - \frac{5}{12} = \frac{9}{12} - \frac{5}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

5. Addiere und bearbeite das Ergebnis, falls möglich.

a.) $5\frac{2}{9} + 4\frac{3}{5} = 9\frac{2}{9} + \frac{3}{5} = 9\frac{10}{45} + \frac{27}{45} = 9\frac{37}{45}$

b.) $9\frac{10}{16} + 4\frac{5}{8} = 9\frac{5}{8} + 4\frac{5}{8} = 13\frac{10}{8} = 14\frac{2}{8} = 14\frac{1}{4}$

c.) $11\frac{5}{6} + 3\frac{3}{4} = 14\frac{5}{6} + \frac{3}{4} = 14\frac{10}{12} + \frac{9}{12} = 14\frac{19}{12} = 15\frac{7}{12}$

6. Addiere, bzw. subtrahiere die Brüche

a.) $\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$

b.) $\frac{5}{7} - \frac{2}{7} = \frac{3}{7}$

c.) $\frac{7}{12} + \frac{1}{6} = \frac{7}{12} + \frac{2}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$

d.) $\frac{4}{5} - \frac{7}{10} = \frac{8}{10} - \frac{7}{10} = \frac{1}{10}$

1. Berechne:

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{5} = \frac{1}{5} \quad 1 - \frac{7}{12} = \frac{12}{12} - \frac{7}{12} = \frac{5}{12} \quad \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$

$$\frac{3}{7} - \frac{3}{14} = \frac{6}{14} - \frac{3}{14} = \frac{3}{14} \quad \frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12} \quad 8 - 1\frac{1}{3} = 7 - \frac{1}{3} = 6\frac{2}{3}$$

$$\frac{5}{9} + \frac{2}{3} = \frac{5}{9} + \frac{6}{9} = \frac{11}{9} = 1\frac{2}{9} \quad \frac{11}{12} - \frac{3}{4} = \frac{11}{12} - \frac{9}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6} \quad \frac{3}{4} + \frac{5}{8} = \frac{6}{8} + \frac{5}{8} = \frac{11}{8} = 1\frac{3}{8}$$

$$9\frac{7}{9} - 3\frac{2}{3} = 9\frac{7}{9} - 3\frac{6}{9} = 6\frac{1}{9} \quad \frac{7}{12} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8} = \frac{14}{24} + \frac{18}{24} + \frac{15}{24} = \frac{47}{24} = 1\frac{23}{24}$$

$$2\frac{5}{6} - \frac{2}{3} - \frac{5}{12} = 1\frac{22}{12} - \frac{8}{12} - \frac{5}{12} = 1\frac{9}{12} = 1\frac{3}{4}$$

$$8\frac{3}{4} + 2\frac{7}{8} + \frac{1}{6} = 8\frac{18}{24} + 2\frac{21}{24} + \frac{4}{24} = 10\frac{43}{24} = 11\frac{19}{24}$$

$$3\frac{1}{4} + \frac{5}{6} + \frac{1}{12} = 3\frac{3}{12} + \frac{10}{12} + \frac{1}{12} = 3\frac{14}{12} = 4\frac{2}{12} = 4\frac{1}{6}$$

$$7\frac{2}{9} - \frac{5}{6} + 3\frac{1}{4} = 6\frac{44}{36} - \frac{30}{36} + 3\frac{9}{36} = 9\frac{23}{36}$$

$$\frac{7}{10} + 3\frac{4}{5} - \frac{7}{20} = \frac{14}{20} + 3\frac{16}{20} - \frac{7}{20} = 3\frac{23}{20} = 3\frac{3}{20}$$

$$11\frac{7}{8} - 2\frac{5}{6} - \frac{7}{12} = 10\frac{45}{24} - 2\frac{20}{24} - \frac{14}{24} = 8\frac{11}{24}$$

2. Addiere bzw. subtrahiere die Brüche

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{2} = \frac{3}{8} + \frac{4}{8} = \frac{7}{8} \quad \frac{1}{6} + \frac{4}{3} = \frac{1}{6} + \frac{8}{6} = \frac{9}{6} = 1\frac{3}{6} = 1\frac{1}{2} \quad \frac{3}{4} + \frac{7}{12} = \frac{9}{12} + \frac{7}{12} = \frac{16}{12} = 1\frac{1}{3} \quad 4\frac{3}{8} +$$

$$2\frac{1}{4} = 4\frac{3}{8} + 2\frac{2}{8} = 6\frac{5}{8} \quad \frac{3}{4} - \frac{5}{8} = \frac{6}{8} - \frac{5}{8} = \frac{1}{8} \quad \frac{5}{6} - \frac{2}{3} = \frac{5}{6} - \frac{4}{6} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{10} = \frac{8}{10} - \frac{3}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2} \quad 6\frac{2}{3} - 2\frac{7}{9} = 5\frac{15}{9} - 2\frac{7}{9} = 3\frac{8}{9}$$

$$\frac{7}{8} - \frac{1}{4} - \frac{1}{2} = \frac{7}{8} - \frac{2}{8} - \frac{4}{8} = \frac{1}{8} \quad 4\frac{1}{4} - 2\frac{1}{2} + 3\frac{5}{6} = 4\frac{3}{12} - 2\frac{6}{12} + 3\frac{10}{12} = 5\frac{7}{12}$$

$$2\frac{3}{4} + 1\frac{2}{5} - 2\frac{1}{2} = 2\frac{15}{20} + 1\frac{8}{20} - 2\frac{10}{20} = 1\frac{13}{20} \quad 2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{2} + 1\frac{1}{8} = 2\frac{2}{8} + 3\frac{4}{8} + 1\frac{1}{8} = 6\frac{7}{8}$$

3. Berechne:

$$1\frac{2}{5} + 2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{3} + 1\frac{1}{6} - \frac{2}{5} = 1\frac{12}{30} + 2\frac{15}{30} - 1\frac{10}{30} + 1\frac{5}{30} - \frac{12}{30} = 3\frac{10}{30} = 3\frac{1}{3}$$

$$\frac{5}{6} + 4\frac{1}{4} - 1\frac{5}{9} - \frac{1}{3} + \frac{9}{10} = \frac{150}{180} + 4\frac{45}{180} - 1\frac{100}{180} - \frac{60}{180} + \frac{162}{180} = 3\frac{197}{180} = 4\frac{17}{180}$$

4. Prüfe dein Wissen

Wie addiert oder subtrahiert man zwei gleichnamige Brüche?

Man addiert oder subtrahiert zwei gleichnamige Brüche, in dem man beide Zähler addiert oder subtrahiert und den Nenner stehen lässt.

Wie addiert oder subtrahiert man zwei ungleichnamige Brüche?

Man addiert oder subtrahiert zwei ungleichnamige Brüche, in dem zunächst den Hauptnenner findet, die Brüche entsprechend erweitert und anschließend beide Zähler addiert bzw. subtrahiert und den Hauptnenner stehen lässt.

Wie muss ein Bruch aussehen, wenn er den Wert „1“ hat?

Zähler und Nenner haben die gleiche Zahl (z.B. $\frac{6}{6}$)

Wie kann man die Zahl 10 als Bruch schreiben?

Die Zahl 10 lässt sich als $\frac{10}{1}$ schreiben.