Brüche verstehen

Lernziel: Ich kann einen Bruch an einem Bild ablesen und einen Bruch als Bild darstellen. · **Lehrplan 21:** MA.1.A.1.g, MA.1.B.2, MA.1.C.2.g

MERKSATZ

Der Nenner sagt, in wie viele gleiche Teile das Ganze geteilt ist.
Der Zähler sagt, wie viele davon gemeint sind.

4 gleiche Teile, 3 davon gefärbt



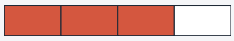
$\frac{3}{4}$

3 Zähler: wie viele

4 Nenner: in wie viele Teile

3 : 4 = drei Viertel

So rechnest du

1	Schau das Ganze an: Ist es in gleiche Teile geteilt? Nur dann darfst du einen Bruch schreiben.	
2	Zähle alle Teile. Diese Zahl ist der Nenner, sie steht unten.	4 Teile → Nenner 4
3	Zähle die gefärbten Teile. Diese Zahl ist der Zähler, sie steht oben.	3 gefärbt → Zähler 3
4	Der Bruchstrich bedeutet «geteilt durch»: 3/4 ist dasselbe wie 3 : 4.	$\frac{3}{4} = 3 : 4$
5	Sind Zähler und Nenner gleich, ist es genau ein Ganzes. Ist der Zähler grösser, ist es mehr als ein Ganzes.	$\frac{4}{4}$ = 1 Ganzes

Achtung, Falle

Falsch: ~~Ein grösserer Nenner macht den Bruch grösser.~~

Richtig: **Der Nenner sagt, in wie viele Teile geteilt wird. Mehr Teile heisst kleinere Teile.**

Beispiel: $\frac{1}{3} > \frac{1}{6}$

Ein Drittel ist doppelt so gross wie ein Sechstel

Brüche verstehen

4./5. Klasse
Lehrplan 21: MA.1.A.1.g, MA.1.B.2, MA.1.C.2.g

Name: Datum:

A Rechnen

Operieren und Benennen

So geht es



1. **Nenner: alle Teile zählen** — Teile insgesamt: 5
2. **Zähler: gefärbte Teile zählen** — Gefärbte Teile: 3
3. **Bruch schreiben** — $\frac{3}{5}$

1 **Mit Hilfe.** Welcher Bruch ist gefärbt? Fülle die leeren Felder.

a



1. **Nenner: alle Teile zählen** — Teile insgesamt: ☐
2. **Zähler: gefärbte Teile zählen** — Gefärbte Teile: ☐
3. **Bruch schreiben** — $\frac{\square}{\square}$

b



1. **Nenner: alle Teile zählen** — Teile insgesamt: ☐
2. **Zähler: gefärbte Teile zählen** — Gefärbte Teile: ☐
3. **Bruch schreiben** — $\frac{\square}{\square}$

Allein

2 **Welcher Bruch ist gefärbt?**

a

 = $\frac{\square}{\square}$

3 **Welcher Teil ist grösser? Setze <, > oder =.**

a

 = $\frac{\square}{\square}$

Platz für Nebenrechnungen

B Prüfen und begründen

Erforschen und Argumentieren

4 **Prüfe selbst.** Prüfe zwei Aufgaben: Sind alle Teile gleich gross? Steht die Anzahl aller Teile unten, die gefärbten oben?

Aufgabe _____

Aufgabe _____

5 **Finde den Fehler.** Wo ist er passiert? Rechne richtig.

Luca hat gerechnet:

Von 5 gleichen Teilen sind 2 gefärbt: 5/2

So ist es richtig

Der Fehler ist: _____

6 **Stimmt das?**

Ein Kind sagt: «Ein grösserer Nenner macht den Bruch grösser.» Stimmt das?

◯ stimmt ◯ stimmt nicht

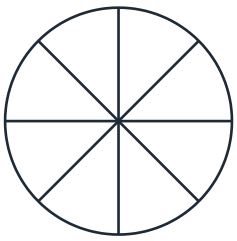
Begründe mit einem Beispiel: _____

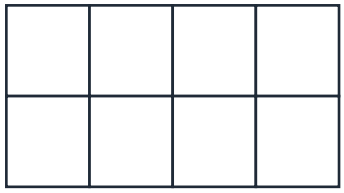
C Übersetzen und darstellen

Mathematisieren und Darstellen

7 **Färbe 3/8 auf drei Arten: im Streifen, im Kreis und im Rechteck.**







Platz zum Rechnen

Woran siehst du, dass 3/8 weniger als die Hälfte ist? _____

Ich kann einen Bruch an einem Bild ablesen und einen Bruch als Bild darstellen.

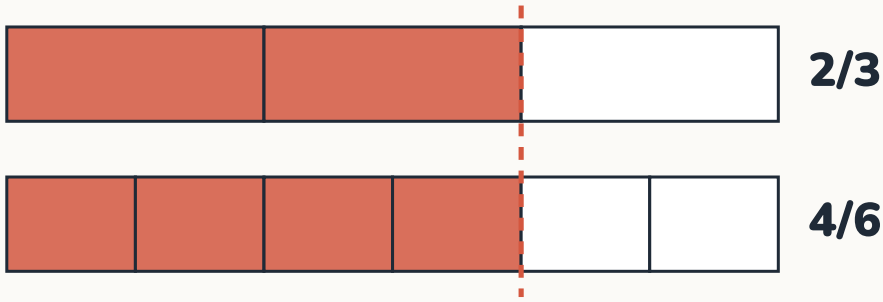
◯ sicher ◯ fast ◯ noch nicht

Erweitern

Lernziel: Ich kann einen Bruch erweitern und erklären, warum er gleich gross bleibt. · **Lehrplan 21:** MA.1.A.3.f, MA.1.B.2, MA.1.C.2.g

MERKSATZ

Erweitern: Zähler und Nenner mit derselben Zahl multiplizieren. Die Brüche sind gleichwertig.



Jedes Stück halbiert: mehr Stücke, gleich viel gefärbt

So rechnest du

1	Mit welcher Zahl erweiterst du? Mit dieser Zahl wird der Nenner multipliziert, damit der neue Nenner entsteht.	$3 \cdot 2 = 6$
2	Multipliziere den Zähler mit derselben Zahl.	$2 \cdot 2 = 4$
3	Prüfe: Zähler und Nenner wurden mit der gleichen Zahl multipliziert. Dann ist der Wert gleich geblieben.	$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ (· 2 oben und unten)
4	Achtung: Erweitern ist nicht «mal rechnen». 2/3 mal 2 wäre doppelt so viel, erweitert ist es gleich viel.	$\frac{2}{3}$ und $\frac{4}{6}$ sind gleichwertig

Achtung, Falle

Falsch: ~~Erweitern macht den Bruch grösser.~~

Richtig: **Erweitern teilt nur feiner. Es gibt mehr, aber kleinere Teile. Gefärbt ist gleich viel.**

Beispiel: $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{8}{12}$

Erweitern

Name: Datum:

A Rechnen

Operieren und Benennen

So geht es $\frac{1}{3} = \frac{\square}{9}$

1. **Mit welcher Zahl erweitern?** $3 \cdot \boxed{3} = 9$
2. **Zähler erweitern** $\frac{1}{3} = \frac{\boxed{3}}{9}$

1 **Mit Hilfe.** Erweitere auf den Nenner, der dasteht. Fülle die leeren Felder.

a $\frac{3}{5} = \frac{\square}{10}$

1. **Mit welcher Zahl erweitern?** $5 \cdot \square = 10$
2. **Zähler erweitern** $\frac{3}{5} = \frac{\square}{10}$

b $\frac{5}{6} = \frac{\square}{12}$

1. **Mit welcher Zahl erweitern?** $6 \cdot \square = 12$
2. **Zähler erweitern** $\frac{5}{6} = \frac{\square}{12}$

Allein

2 Erweitere auf den Nenner, der dasteht.

a $\frac{1}{3} = \frac{\square}{15}$

b $\frac{2}{5} = \frac{\square}{15}$

c $\frac{3}{4} = \frac{\square}{16}$

d $\frac{1}{4} = \frac{\square}{16}$

e $\frac{5}{6} = \frac{\square}{24}$

f $\frac{5}{8} = \frac{\square}{24}$

g $\frac{9}{10} = \frac{\square}{20}$

h $\frac{3}{10} = \frac{\square}{30}$

i $\frac{9}{10} = \frac{\square}{30}$

Platz für Nebenrechnungen

B Prüfen und begründen

Erforschen und Argumentieren

3 **Prüfe selbst.** Kürze zwei Ergebnisse wieder. Kommst du auf den Anfangsbruch?

Aufgabe _____

Aufgabe _____

4 **Finde den Fehler.** Wo ist er passiert? Rechne richtig.

Nina hat gerechnet:

2/5 erweitert mit 3: 6/5

So ist es richtig

Der Fehler ist: _____

5 **Stimmt das?**

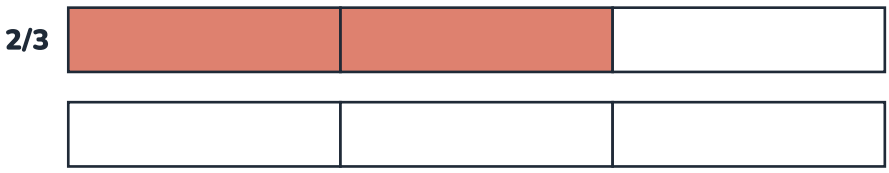
Ein Kind sagt: «Erweitern macht den Bruch grösser.» Stimmt das? ◯ stimmt ◯ stimmt nicht

Begründe mit einem Beispiel: _____

C Übersetzen und darstellen

Mathematisieren und Darstellen

6 **Oben sind 2/3 gefärbt. Teile im unteren Streifen jedes Drittel in 4 gleiche Teile und färbe gleich viel wie oben. Schreib den neuen Bruch auf.**



Platz zum Rechnen

2/3 = _____

Warum ist der Bruch gleich gross geblieben? _____

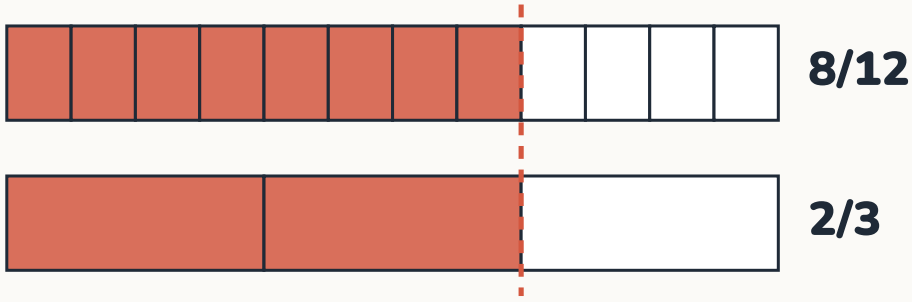
Ich kann einen Bruch erweitern und erklären, warum er gleich gross bleibt. ◯ sicher ◯ fast ◯ noch nicht

Kürzen

Lernziel: Ich kann einen Bruch vollständig kürzen. · **Lehrplan 21:** MA.1.A.3.f, MA.1.B.2, MA.1.C.2.g

MERKSATZ

Kürzen: Zähler und Nenner durch dieselbe Zahl teilen. Die Brüche sind gleichwertig.



Je 4 Stücke zusammengefasst: weniger, grössere Stücke

So rechnest du

1	Suche eine Zahl, durch die sich Zähler und Nenner ohne Rest teilen lassen. Prüfe zuerst 2 (gerade Zahlen), dann 5 (Ende 0 oder 5), dann 3 (Quersumme).	8 und 12: beide gerade, durch 2
2	Teile den Zähler und den Nenner durch diese Zahl.	$\frac{8}{12} = \frac{4}{6}$ **(: 2 oben und unten)**
3	Geht es noch weiter? Dann kürze nochmals. In kleinen Schritten ist es leichter als mit der grössten Zahl auf einmal.	$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ **(: 2 oben und unten)**
4	Fertig ist der Bruch, wenn sich oben und unten durch keine gemeinsame Zahl ausser 1 mehr teilen lassen.	$\frac{2}{3}$ vollständig gekürzt

Achtung, Falle

Viele denken: «Man kürzt, indem man oben und unten dieselbe Zahl abzieht.»

Falsch: ~~$\frac{6}{8}$ minus 2 oben und unten gibt $\frac{4}{6}$, das ist weniger~~

Richtig: $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ **(durch 2)**

Kürzen heisst teilen, nicht abziehen: Zähler und Nenner durch dieselbe Zahl.

Kürzen

Name: Datum:

A Rechnen

Operieren und Benennen

So geht es $\frac{3}{9} = \frac{\square}{\square}$

1. **Durch welche Zahl kürzen?** Eine Zahl, durch die sich 3 und 9 teilen lassen. Prüfe zuerst 2, dann 5, dann 3: 3
2. **Zähler und Nenner teilen** $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ (: 3)
3. **Geht es noch weiter?** $\frac{1}{3}$ Lässt sich noch kürzen? Nein

1 Mit Hilfe. Kürze vollständig. Fülle die leeren Felder.

a $\frac{6}{10} = \frac{\square}{\square}$

1. **Durch welche Zahl kürzen?** Eine Zahl, durch die sich 6 und 10 teilen lassen. Prüfe zuerst 2, dann 5, dann 3: ☐
2. **Zähler und Nenner teilen** $\frac{6}{10} = \frac{\square}{\square}$ (: ☐)
3. **Geht es noch weiter?** $\frac{\square}{\square}$ Lässt sich noch kürzen? ☐

b $\frac{5}{20} = \frac{\square}{\square}$

1. **Durch welche Zahl kürzen?** Eine Zahl, durch die sich 5 und 20 teilen lassen. Prüfe zuerst 2, dann 5, dann 3: ☐
2. **Zähler und Nenner teilen** $\frac{5}{20} = \frac{\square}{\square}$ (: 5)
3. **Geht es noch weiter?** $\frac{\square}{\square}$ Lässt sich noch kürzen? ☐

Allein

2 Kürze vollständig.

a $\frac{10}{12} = \frac{\square}{\square}$

b $\frac{15}{20} = \frac{\square}{\square}$

c $\frac{8}{20} = \frac{\square}{\square}$

d $\frac{30}{48} = \frac{\square}{\square}$

Platz für Nebenrechnungen

B Prüfen und begründen

Erforschen und Argumentieren

3 **Prüfe selbst.** Erweitere zwei Ergebnisse wieder mit der Zahl, durch die du gekürzt hast. Kommst du auf den Anfangsbruch?

Aufgabe _____

Aufgabe _____

4 **Finde den Fehler.** Wo ist er passiert? Rechne richtig.

Jan hat gerechnet:

12/18 gekürzt: 6/18

So ist es richtig

Der Fehler ist: _____

5 **Stimmt das?**

Ein Kind sagt: «Man kürzt, indem man oben und unten dieselbe Zahl abzieht.» Stimmt das?

◯ stimmt ◯ stimmt nicht

Begründe mit einem Beispiel: _____

C Übersetzen und darstellen

Mathematisieren und Darstellen

6 **Der Streifen zeigt 6/10. Fasse immer zwei Teile zu einem zusammen: Zeichne dicke Striche. Welcher Bruch entsteht?**

6/10



Platz zum Rechnen

Rechnung mit Zähler und Nenner: _____

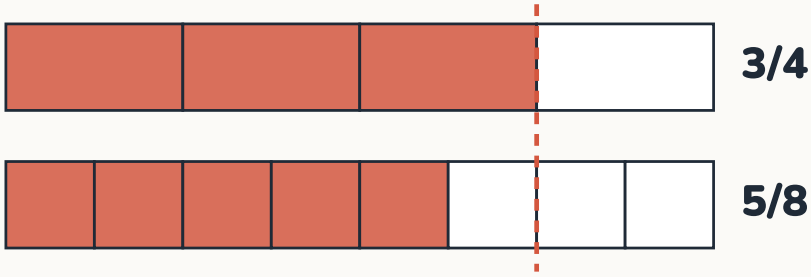
Ich kann einen Bruch vollständig kürzen. ◯ sicher ◯ fast ◯ noch nicht

Brüche vergleichen

Lernziel: Ich kann zwei Brüche vergleichen und das richtige Zeichen setzen. · **Lehrplan 21:** MA.1.A.2.g, MA.1.B.2, MA.1.C.2.g

MERKSATZ

Gleicher Nenner: Mehr Teile sind mehr (3/8 < 5/8). Gleicher Zähler: Beim kleineren Nenner sind die Teile grösser (3/4 > 3/5). Sonst: auf denselben Nenner bringen und die Zähler vergleichen.



3/4 reicht weiter als 5/8: 3/4 > 5/8

So rechnest du

1	Schau zuerst: gleicher Nenner, gleicher Zähler oder Vergleich mit einem Halben? Dann siehst du es sofort.	$\frac{3}{8} < \frac{5}{8}$ $\frac{3}{4} > \frac{3}{5}$
2	Sonst: Erweitere auf einen gemeinsamen Nenner.	$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ (· 2 oben und unten)
3	Vergleiche die Zähler.	$6 > 5$
4	Setze das Zeichen: Die offene Seite zeigt zur grösseren Zahl.	$\frac{3}{4} > \frac{5}{8}$

Achtung, Falle

Falsch: ~~**Der Bruch mit den kleineren Zahlen ist kleiner.**~~

Richtig: **Vergleiche den Wert, nicht die Ziffern. Oft hilft der Vergleich mit einem Halben.**

Beispiel: $\frac{1}{2} > \frac{3}{8}$

denn $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$ und 4 Achtel sind mehr als 3 Achtel

Brüche vergleichen

5./6. Klasse
Lehrplan 21: MA.1.A.2.g, MA.1.B.2, MA.1.C.2.g

Name: Datum:

A Rechnen

Operieren und Benennen

So geht es $\frac{1}{2}$ ____ $\frac{5}{10}$

1. **Gemeinsamen Nenner finden** — Gemeinsamer Nenner: 10
2. **1/2 auf Zehntel erweitern** — $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$
3. **Vergleichen** — $\frac{5}{10}$ = $\frac{5}{10}$

1 Mit Hilfe. Setze <, > oder =. Fülle die leeren Felder.

a $\frac{2}{7}$ ____ $\frac{2}{8}$

1. **Was ist gleich?** Bei $\frac{2}{7}$ und $\frac{2}{8}$ ist gleich: ☐
2. **Vergleichen** $\frac{2}{7}$ ☐ $\frac{2}{8}$

b $\frac{2}{3}$ ____ $\frac{4}{6}$

1. **Gemeinsamen Nenner finden** — Gemeinsamer Nenner: ☐
2. **2/3 auf Sechstel erweitern** — $\frac{2}{3} = \frac{☐}{6}$
3. **Vergleichen** — $\frac{4}{6}$ ☐ $\frac{4}{6}$

Allein

2 Setze <, > oder =.

a $\frac{3}{8}$ ____ $\frac{1}{2}$

b $\frac{5}{9}$ ____ $\frac{2}{7}$

c $\frac{5}{8}$ ____ $\frac{1}{9}$

d $\frac{2}{5}$ ____ $\frac{9}{10}$

e $\frac{1}{10}$ ____ $\frac{5}{6}$

f $\frac{3}{8}$ ____ $\frac{9}{10}$

g $\frac{1}{2}$ ____ $\frac{7}{10}$

h $\frac{7}{20}$ ____ $\frac{1}{10}$

i $\frac{18}{20}$ ____ $\frac{9}{10}$

Platz für Nebenrechnungen

B Prüfen und begründen

Erforschen und Argumentieren

3 **Prüfe selbst.** Prüfe zwei Vergleiche mit gleich langen Streifen. Zeichne beide Brüche und vergleiche.

Aufgabe _____

Aufgabe _____

4 **Finde den Fehler.** Wo ist er passiert? Rechne richtig.

Lina hat gerechnet:

1/3 < 1/5, weil 3 kleiner ist als 5

So ist es richtig

Der Fehler ist: _____

5 **Stimmt das?**

Ein Kind sagt: «Der Bruch mit den kleineren Zahlen ist kleiner.» Stimmt das?

◯ stimmt ◯ stimmt nicht

Begründe mit einem Beispiel: _____

C Übersetzen und darstellen

Mathematisieren und Darstellen

6 **Trage 3/4, 3/8 und 5/6 auf dem Zahlenstrahl ein. Schreib die drei Brüche dann der Grösse nach mit < auf.**



Platz zum Rechnen

Geordnet: _____

So habe ich 5/6 gefunden: _____

Ich kann zwei Brüche vergleichen und das richtige Zeichen setzen.

◯ sicher ◯ fast ◯ noch nicht

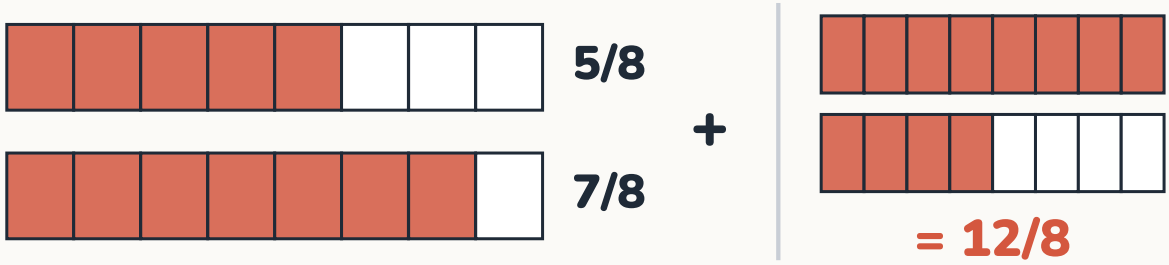
Brüche plus und minus, gleicher Nenner

5./6. Klasse

Lernziel: Ich kann Brüche mit gleichem Nenner addieren und subtrahieren. · **Lehrplan 21:** MA.1.A.3.f, MA.1.B.2, MA.1.C.2.d

MERKSATZ

Gleicher Nenner: Die Zähler addieren oder subtrahieren, der Nenner bleibt.



Gleiche Stücke: nur zählen, der Nenner bleibt

So rechnest du

1	Rechne nur die Zähler plus oder minus.	$5 + 7 = 12$
2	Der Nenner bleibt gleich, denn die Teile bleiben gleich gross.	$\frac{5}{8} + \frac{7}{8} = \frac{12}{8}$
3	Kürze das Ergebnis so weit wie möglich.	$\frac{12}{8} = \frac{3}{2}$ (: 4 oben und unten)
4	Ist der Zähler grösser als der Nenner, steckt ein Ganzes darin: Schreib eine gemischte Zahl. Sind Zähler und Nenner gleich, ist es genau 1 Ganzes.	$\frac{3}{2} = 1\,\frac{1}{2}$

Achtung, Falle

Falsch: ~~Man zählt Zähler und Nenner zusammen.~~

Richtig: **Der Nenner sagt, wie gross die Teile sind. Viertel plus Viertel bleiben Viertel.**

Beispiel: $\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$

$\frac{3}{8}$ wäre sogar weniger als die Hälfte

Brüche plus und minus, gleicher Nenner

5./6. Klasse
Lehrplan 21: MA.1.A.3.f, MA.1.B.2, MA.1.C.2.d

Name: Datum:

A Rechnen

Operieren und Benennen

So geht es $\frac{5}{6} - \frac{2}{6} =$

1. **Zähler rechnen** $\frac{5}{6} - \frac{2}{6} = \frac{3}{6}$
2. **Kürzen prüfen** $\frac{3}{6}$ Lässt sich kürzen? Ja
3. **Kürzen** $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

1 Mit Hilfe. Rechne. Kürze, wenn es geht. Fülle die leeren Felder.

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

1. **Zähler rechnen** $\frac{1}{5} + \frac{4}{5} = \frac{\square}{\square}$
2. **Ein Ganzes** $\frac{5}{5} = \square$

b $\frac{1}{8} + \frac{2}{8} =$

1. **Zähler rechnen** $\frac{1}{8} + \frac{2}{8} = \frac{\square}{\square}$
2. **Kürzen prüfen** $\frac{\square}{8}$ Lässt sich kürzen?

Allein

2 Rechne. Kürze, wenn es geht.

a $\frac{2}{8} + \frac{3}{8} =$

b $\frac{2}{10} - \frac{1}{10} =$

c $\frac{4}{10} - \frac{1}{10} =$

d $\frac{3}{10} + \frac{2}{10} =$

e $\frac{9}{10} + \frac{2}{10} =$

f $\frac{9}{10} - \frac{3}{10} =$

B Prüfen und begründen

Erforschen und Argumentieren

3 **Prüfe selbst.** Mach bei zwei Minus-Aufgaben die Probe: Resultat plus zweiter Bruch gibt den ersten Bruch.

Aufgabe _____

Aufgabe _____

4 **Finde den Fehler.** Wo ist er passiert? Rechne richtig.

Tim hat gerechnet:

3/10 + 4/10 = 7/20

So ist es richtig

Der Fehler ist: _____

5 **Stimmt das?**

Ein Kind sagt: «Man zählt Zähler und Nenner zusammen.» Stimmt das? ◯ stimmt ◯ stimmt nicht

Begründe mit einem Beispiel: _____

C Übersetzen und darstellen

Mathematisieren und Darstellen

6 **Erfinde eine Geschichte zu 3/8 + 4/8, zum Beispiel mit einer Pizza. Färbe beide Teile im Streifen mit zwei Farben und schreib die Rechnung mit dem Resultat.**



Platz zum Rechnen

Meine Geschichte: _____

Rechnung: _____

Ich kann Brüche mit gleichem Nenner addieren und subtrahieren. ◯ sicher ◯ fast ◯ noch nicht

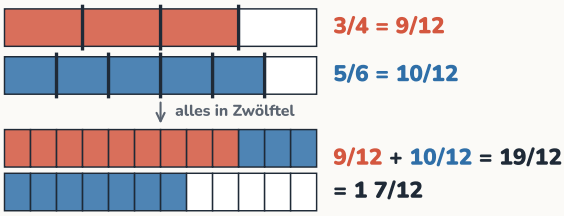
Brüche plus und minus, verschiedene Nenner

6. Klasse

Lernziel: Ich kann Brüche mit verschiedenen Nennern addieren und subtrahieren. · **Lehrplan 21:** MA.1.A.3.f, MA.1.B.2, MA.1.C.2.d

MERKSATZ

Zuerst auf denselben Nenner bringen. Nenner werden nie zusammengezählt.



So rechnest du

1	Suche einen gemeinsamen Nenner: eine Zahl, die in beiden Reihen vorkommt. Bei Vierteln und Sechsteln: 4, 8, 12 und 6, 12. Also 12.	4, 8, 12 und 6, 12
2	Erweitere beide Brüche auf diesen Nenner.	$\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$ (· 3 oben und unten) $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$ (· 2 oben und unten)
3	Rechne die Zähler plus oder minus. Der Nenner bleibt.	$\frac{9}{12} + \frac{10}{12} = \frac{19}{12}$
4	Kürze das Ergebnis so weit wie möglich.	$\frac{19}{12}$ lässt sich nicht kürzen. Anderes Beispiel: $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$
5	Ist es mehr als ein Ganzes, schreib eine gemischte Zahl. Passt das Ergebnis zu deiner Schätzung?	$\frac{19}{12} = 1\,\frac{7}{12}$

Achtung, Falle

Viele denken: «Bei verschiedenen Nennern zählt man alles zusammen.»

Falsch: $\frac{\cancel{1}}{\cancel{2}} + \frac{\cancel{1}}{\cancel{3}} = \frac{\cancel{2}}{\cancel{5}}$

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

Zuerst gleich grosse Teile machen, dann zählen. 2/5 wäre sogar weniger als 1/2 allein.

Brüche plus und minus, verschiedene Nenner

6. Klasse
Lehrplan 21: MA.1.A.3.f, MA.1.B.2, MA.1.C.2.d

Name: Datum:

A Rechnen

Operieren und Benennen

So geht es $\frac{1}{4} - \frac{1}{5} =$

1. **Gemeinsamen Nenner finden** — Gemeinsamer Nenner: 20
2. **Ersten Bruch erweitern** — $\frac{1}{4} = \frac{5}{20}$
3. **Zweiten Bruch erweitern** — $\frac{1}{5} = \frac{4}{20}$
4. **Zähler rechnen** — $\frac{5}{20} - \frac{4}{20} = \frac{1}{20}$
5. **Kürzen prüfen** — $\frac{1}{20}$ Lässt sich kürzen? Nein

1 Mit Hilfe. Rechne mit einem gemeinsamen Nenner. Kürze, wenn es geht. Fülle die leeren Felder.

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

1. **Gemeinsamen Nenner finden** — Gemeinsamer Nenner: ☐
2. **2/3 auf Sechstel erweitern** — $\frac{2}{3} = \frac{\square}{6}$
3. **Zähler rechnen** — $\frac{5}{6} - \frac{\square}{6} = \frac{\square}{\square}$
4. **Kürzen prüfen** — $\frac{\square}{6}$ Lässt sich kürzen? ☐

Allein

2 Rechne mit einem gemeinsamen Nenner. Kürze, wenn es geht.

a $\frac{19}{20} - \frac{1}{10} =$

b $\frac{5}{6} - \frac{3}{4} =$

c $\frac{1}{4} + \frac{9}{10} =$

B Prüfen und begründen

Erforschen und Argumentieren

3 **Prüfe selbst.** Schätze bei zwei Aufgaben: mehr oder weniger als 1? Passt dein Resultat? Bei Minus: Resultat plus zweiter Bruch gibt den ersten.

Aufgabe ____

Aufgabe ____

4 **Finde den Fehler.** Wo ist er passiert? Rechne richtig.

Alina hat gerechnet:

1/2 + 1/3 = 2/5

So ist es richtig

Der Fehler ist: _____

5 **Stimmt das?**

Ein Kind sagt: «Bei verschiedenen Nennern zählt man alles zusammen.» Stimmt das?

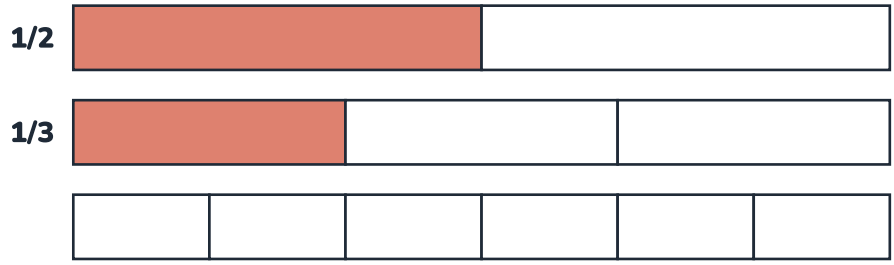
◯ stimmt ◯ stimmt nicht

Begründe mit einem Beispiel: _____

C Übersetzen und darstellen

Mathematisieren und Darstellen

6 **Oben siehst du 1/2 und 1/3. Färbe beide Teile im untersten Streifen, der in Sechstel geteilt ist. Schreib die Rechnung mit Sechsteln.**



Platz zum Rechnen

1/2 + 1/3 = _____

Warum ist das Resultat nicht 2/5? _____

Ich kann Brüche mit verschiedenen Nennern addieren und subtrahieren.

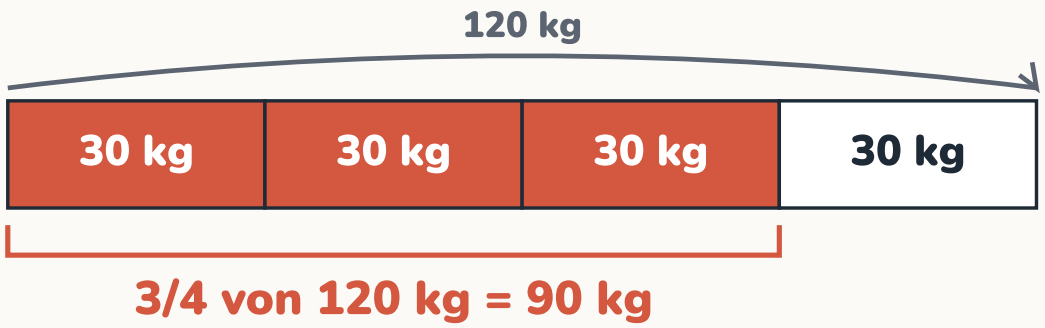
◯ sicher ◯ fast ◯ noch nicht

Bruchteil einer Grösse

Lernziel: Ich kann einen Bruchteil einer Grösse berechnen. · **Lehrplan 21:** MA.1.A.1.g, MA.1.A.3.g **(über dem Grundanspruch, Übergang zum 3. Zyklus)**, MA.1.B.2, MA.3.C.2.d

MERKSATZ

Zuerst ein Teil: durch den Nenner teilen. Dann so viele Teile, wie der Zähler sagt: Zähler mal ein Teil.



So rechnest du

1	Teile das Ganze durch den Nenner. So weisst du, wie viel ein Teil ist.	120 kg : 4 = 30 kg
2	Nimm so viele Teile, wie der Zähler sagt: Zähler mal ein Teil.	3 · 30 kg = 90 kg
3	Schreib die Einheit in jeder Zeile dazu und antworte im Satz.	3/4 von 120 kg sind 90 kg.
4	Probe mit dem Rest: Rechne auch den Rest als Bruchteil. Teil und Rest geben zusammen das Ganze.	Rest: 1/4, das ist 1 Teil = 30 kg 90 kg + 30 kg = 120 kg

Achtung, Falle

Falsch: ~~**3/4 von 20 heisst 20 : 3 · 4.**~~

Richtig: **Durch den Nenner teilen gibt einen Teil. Der Zähler sagt, wie viele Teile du nimmst.**

Beispiel: $\frac{3}{4}$ **von 20: zuerst 20 : 4 = 5, ein Viertel**
dann 3 · 5 = 15

Bruchteil einer Grösse

5./6. Klasse
Lehrplan 21: MA.1.A.1.g, MA.1.A.3.g **(Übergang 3. Zyklus)**, MA.1.B.2, MA.3.C.2.d

Name: _____ Datum: _____

A Rechnen

Operieren und Benennen

So geht es Für das Schulfest gibt es 12 Liter Apfelsaft. Die Kinder trinken 2/3 davon. Wie viele Liter sind das?

1. **Ein Teil** $\frac{1}{3}$ von 12 Litern = 12 Liter : 3 = 4 Liter
2. **Mehrere Teile** $\frac{2}{3}$ von 12 Litern = 2 · 4 Liter = 8 Liter

Also: $\frac{2}{3}$ von 12 Litern = 8 Liter

1 Mit Hilfe. Rechne zuerst einen Teil, dann so viele Teile, wie der Zähler sagt. Schreib einen Antwortsatz mit Einheit. Fülle die leeren Felder.

a Die Klasse hat 20 Kinder. 3/4 davon kommen mit dem Velo. Wie viele Kinder sind das?

1. **Ein Teil** $\frac{1}{4}$ von 20 Kindern = 20 : 4 = ☐
2. **Mehrere Teile** $\frac{3}{4}$ von 20 Kindern = 3 · ☐ = ☐

Antwortsatz: _____

Allein

2 Rechne zuerst einen Teil, dann so viele Teile, wie der Zähler sagt. Schreib einen Antwortsatz mit Einheit.

a Ein Bauer erntet 60 kg Äpfel. 3/4 davon verkauft er. Wie viele Kilogramm sind das?

Antwortsatz: _____

3 Rechne einen Teil: Teile das Ganze durch den Nenner. Schreib einen Antwortsatz mit Einheit.

a Für das Schulfest gibt es 24 Liter Apfelsaft. Die Kinder trinken 1/4 davon. Wie viele Liter sind das?

Antwortsatz: _____

B Prüfen und begründen

Erforschen und Argumentieren

4 **Prüfe selbst.** Rechne bei zwei Aufgaben auch den Rest als Bruchteil. Teil und Rest zusammen müssen das Ganze geben.

Aufgabe _____

Aufgabe _____

5 **Finde den Fehler.** Wo ist er passiert? Rechne richtig.

David hat gerechnet:

2/3 von 60 Fr. = 60 Fr. · 2 = 120 Fr.

So ist es richtig

Der Fehler ist: _____

6 **Stimmt das?**

Ein Kind sagt: «3/4 von 20 heisst 20 : 3 · 4.» Stimmt das? ◯ stimmt ◯ stimmt nicht

Begründe mit einem Beispiel: _____

C Übersetzen und darstellen

Mathematisieren und Darstellen

7 **Lea hat 30 Fr. 2/5 davon gibt sie für ein Buch aus. Schreib in jeden Teil des Streifens, wie viel Franken er ist. Färbe 2/5.**



Platz zum Rechnen

Antwortsatz mit Einheit: _____

Ich kann einen Bruchteil einer Grösse berechnen. ◯ sicher ◯ fast ◯ noch nicht

Brüche · Anteile · Merkblatt

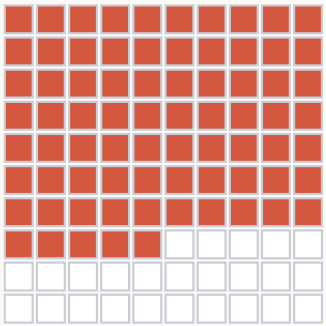
Bruch, Dezimalzahl, Prozent

6. Klasse

Lernziel: Ich kann einen Bruch als Dezimalzahl und in Prozent schreiben und umgekehrt. · **Lehrplan 21:** MA.1.A.1.h **(über dem Grundanspruch, Übergang zum 3. Zyklus)**, MA.1.A.3.g **(über dem Grundanspruch, Übergang zum 3. Zyklus)**, MA.1.B.2, MA.3.C.2.d

MERKSATZ

Prozent heisst Hundertstel: 1 % = 1/100.



75 von 100 Feldern

3/4 = 75/100 = 0.75 = 75 %

Prozent heisst «von hundert»

So rechnest du

1	Erweitere den Bruch auf Hundertstel: Mit welcher Zahl wird der Nenner zu 100? (Geht bei Nennern wie 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50.)	$\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$ (· 25 oben und unten)
2	Hundertstel als Dezimalzahl: zwei Stellen nach dem Dezimalpunkt.	75/100 = 0.75
3	Hundertstel sind Prozent: 75 Hundertstel sind 75 %.	0.75 = 75 %
4	Rückwärts: Prozent als Bruch mit Nenner 100 schreiben und so weit wie möglich kürzen.	75 % = 75/100 = 3/4

Achtung, Falle

Falsch: ~~0.5 sind 5 %.~~

Richtig: **Prozent heisst Hundertstel. Zähle die Hundertstel: 0.50 sind 50 Hundertstel.**

Beispiel: $0.5 = 0.50 = \frac{50}{100} = 50\ \%$

$0.05 = 5\ \%$

Brüche · Anteile · Übungsblatt

Bruch, Dezimalzahl, Prozent

6. Klasse
Lehrplan 21: MA.1.A.1.h **(Übergang 3. Zyklus)**, MA.1.A.3.g **(Übergang 3. Zyklus)**, MA.1.B.2, MA.3.C.2.d

Name: _____ Datum: _____

A Rechnen

Operieren und Benennen

So geht es $\frac{2}{5}$ **als Dezimalzahl und in Prozent**

1. **Auf Hundertstel erweitern** $\frac{2}{5} = \frac{40}{100}$
2. **Dezimalzahl** $\frac{40}{100} = 0.4$
3. **Prozent** $0.4 = 0.40 = 40\ \%$

1 Mit Hilfe. Schreib als Dezimalzahl und in Prozent. Fülle die leeren Felder.

a $\frac{7}{10}$ **als Dezimalzahl und in Prozent**

1. **Auf Hundertstel erweitern** $\frac{7}{10} = \frac{\square}{100}$
2. **Dezimalzahl** $\frac{\square}{100} = \square$
3. **Prozent** $\square = \square = \square\ \%$

b $\frac{1}{10}$ **als Dezimalzahl und in Prozent**

1. **Auf Hundertstel erweitern** $\frac{1}{10} = \frac{\square}{100}$
2. **Dezimalzahl** $\frac{10}{100} = \square$
3. **Prozent** $\square = \square = \square\ \%$

Allein

2 Schreib als Dezimalzahl und in Prozent.

a $\frac{9}{20} = ____ = ____\ \%$

b $\frac{19}{50} = ____ = ____\ \%$

3 Schreib als Dezimalzahl und als gekürzten Bruch.

a $4\ \% = ____ = ____$

b $55\ \% = ____ = ____$

c $80\ \% = ____ = ____$

Platz für Nebenrechnungen

B Prüfen und begründen

Erforschen und Argumentieren

4 **Prüfe selbst.** Prüfe zwei Aufgaben: Prozentzahl durch 100 gibt die Dezimalzahl. Stimmt es bei dir?

Aufgabe _____

Aufgabe _____

5 **Finde den Fehler.** Wo ist er passiert? Rechne richtig.

Emma hat gerechnet:

3/5 = 0.35

So ist es richtig

Der Fehler ist: _____

6 **Stimmt das?**

Ein Kind sagt: «0.5 sind 5 %.» Stimmt das?

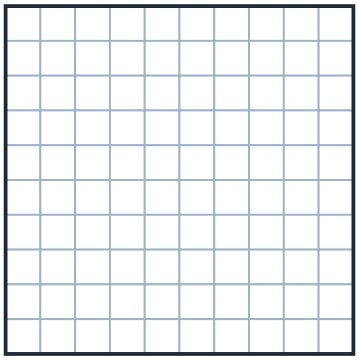
◯ stimmt ◯ stimmt nicht

Begründe mit einem Beispiel: _____

C Übersetzen und darstellen

Mathematisieren und Darstellen

7 **Färbe 2/5 des Hunderterfelds. Wie viele Felder sind es? Schreib 2/5 als Dezimalzahl und in Prozent.**



Gefärbte Felder: _____

2/5 = _____

So habe ich gerechnet: _____

Platz zum Rechnen

Ich kann einen Bruch als Dezimalzahl und in Prozent schreiben und umgekehrt.

◯ sicher ◯ fast ◯ noch nicht