

## 1C Testaufgaben

### Übersicht Mathbuch 1C

Es wird empfohlen, 5 bis 8 der hier veröffentlichten Aufgaben den Lernenden als Testvorbereitung («Teste dich selbst») zur Verfügung zu stellen.

- LF1: TA 1.1:  $\frac{1}{4}, \frac{1}{6}$  und  $\frac{1}{8}$  in Kreis und Rechteck markieren (1.1)  
TA 1.2: Dito  
TA 2.1: Brüche mit Hilfe des Rechteckmodells erweitern (2.3)  
TA 4.1: Dezimalbrüche als Summe von Einern, Zehnteln, Hundertsteln und Tausendsteln schreiben (4.1)
- LF2: TA 1.3: Brüche in Figuren einzeichnen (1.2)  
TA 2.2: Brüche in Modellen darstellen (2.2)  
TA 4.2: Brüche mit dem Streckenmodell addieren (4.2)  
TA 4.3: Brüche mit dem Streckenmodell subtrahieren (4.2)  
TA 6.1: Operationen zu Situationen notieren (6.1)
- LF3: TA 1.4: Brüche auf Zahlenstrahlen mit dezimaler Einteilung eintragen (1.5)  
TA 1.5: Dito  
TA 2.3: Gleichwertige Zahldarstellungen und Terme erkennen (2.6)  
TA 5.1: Aussagen zur Multiplikation von Brüchen beurteilen (keine AH-Aufgabe)

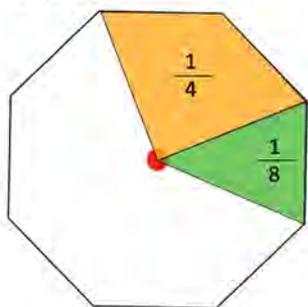
Alle Aufgaben können mit der gleichen Punktzahl bewertet werden

((1))  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{6}$  und  $\frac{1}{8}$  in Kreis und Rechteck markieren (AH 1.1)

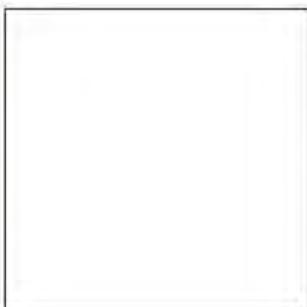
### 1C\_TA\_1.1

Markiere überall  $\frac{1}{4}$  und  $\frac{1}{8}$

Beispiel



A



B



C

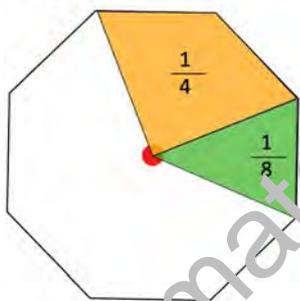


D

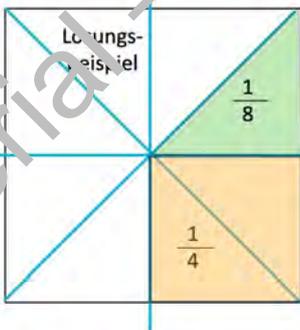


### TA 1.1 Lösungsbeispiele

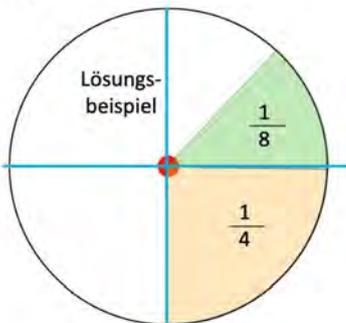
Beispiel



A



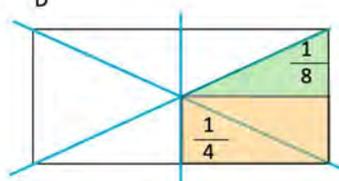
B



C



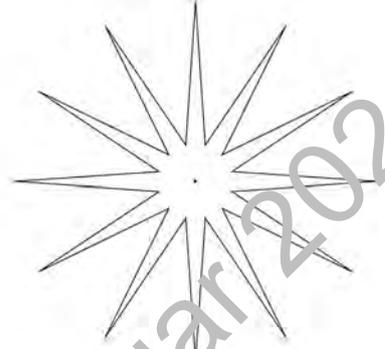
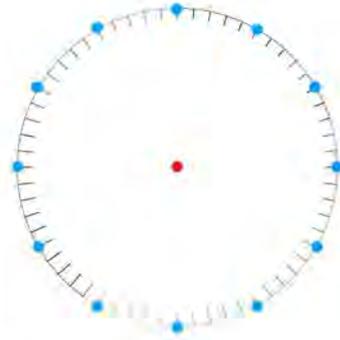
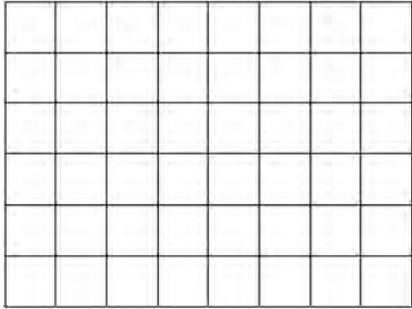
D



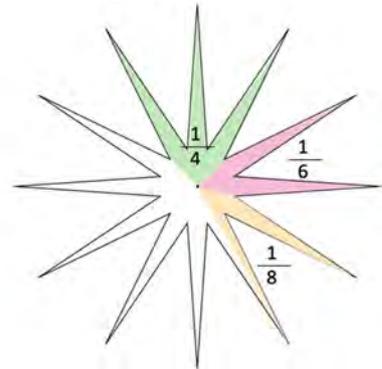
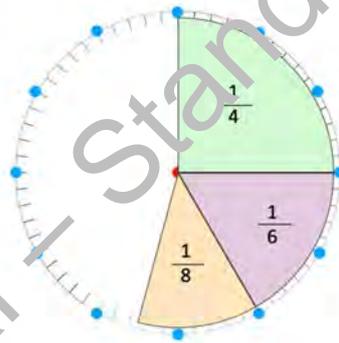
((1))  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{6}$  und  $\frac{1}{8}$  in Kreis und Rechteck markieren (AH 1.1)

### 1C\_TA\_1.2

Zeichne in die drei Figuren jeweils  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{6}$  und  $\frac{1}{8}$  ein.



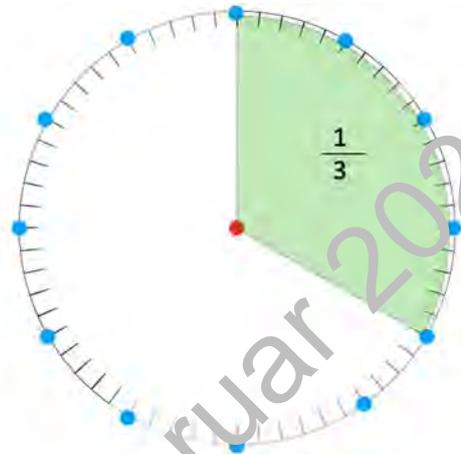
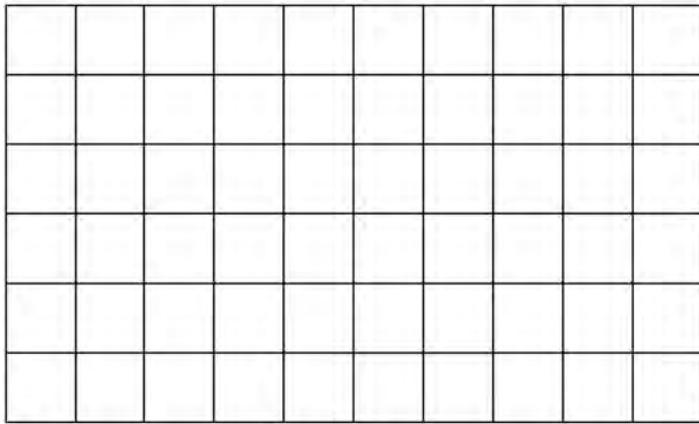
### 1C\_TA\_1.2 Lösungsbeispiele



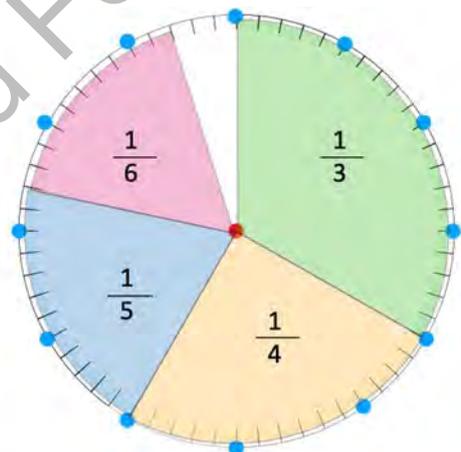
**((2)) Brüche in Figuren einzeichnen (AH1.2)**

**TA 1.3**

Markiere  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{5}$  und  $\frac{1}{6}$  mit verschiedenen Farben in beiden Modellen.



**TA 1.3 Lösungsbeispiel**

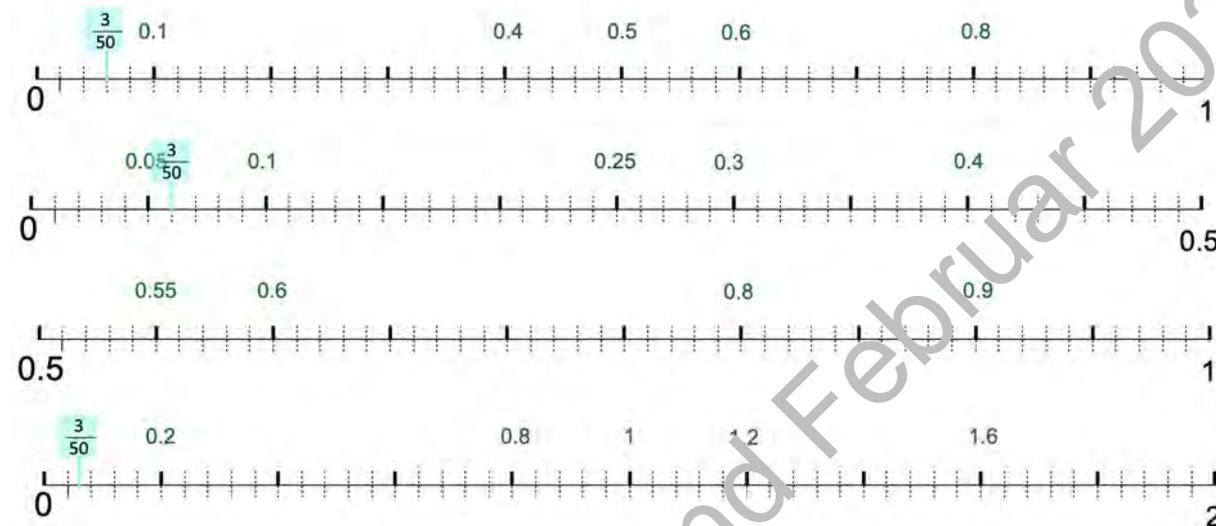


**((3)) Brüche auf Zahlenstrahlen mit dezimaler Einteilung eintragen (AH 1.5)**

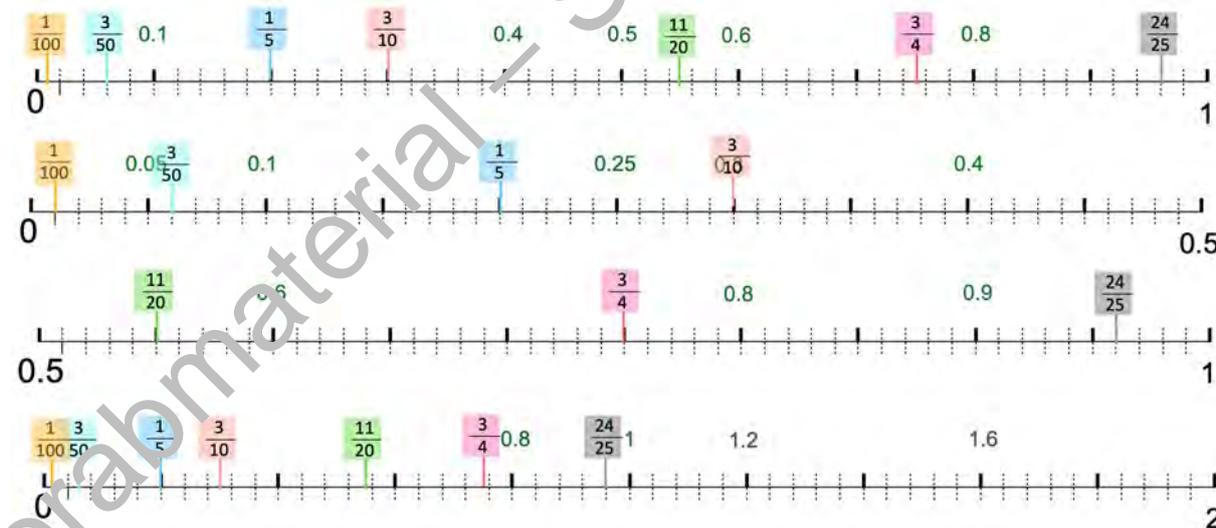
**TA 1.4**

Trage die folgenden Brüche jeweils auf drei passenden Zahlenstrahlen ein.  $\frac{3}{50}$  ist als Beispiel bereits eingetragen.

$\frac{1}{100}$ ,  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{3}{10}$ ,  $\frac{11}{20}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{24}{25}$



**TA 1.4 Lösung**

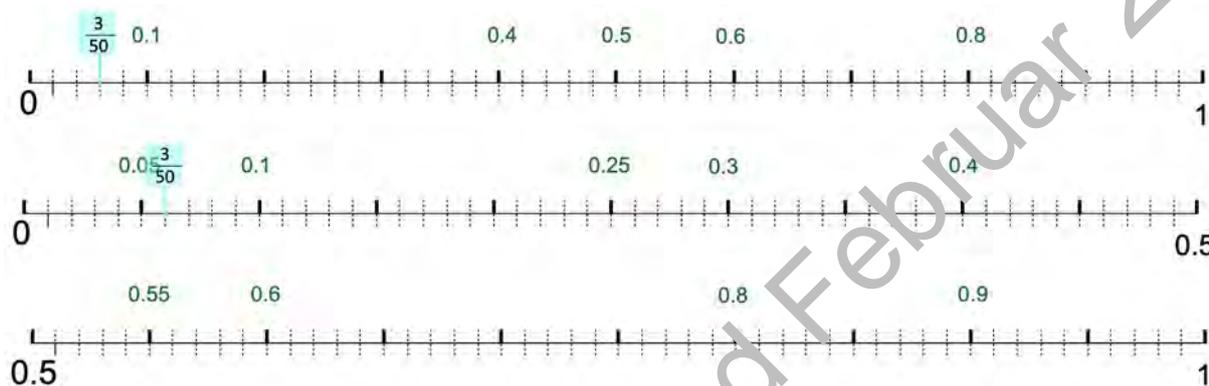


((3)) Brüche auf Zahlenstrahlen mit dezimaler Einteilung eintragen (AH 1.5)

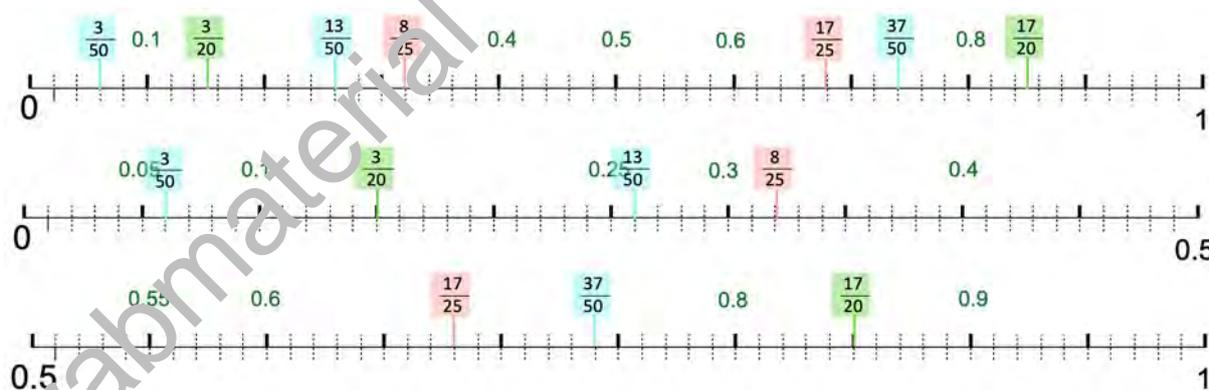
### TA 1.5

Trage auf zwei der drei Zahlenstrahlen folgende Brüche ein.  $\frac{3}{50}$  ist bereits eingezeichnet.

$\frac{3}{20}$	$\frac{17}{20}$
$\frac{8}{25}$	$\frac{17}{25}$
$\frac{13}{50}$	$\frac{37}{50}$
$\frac{17}{50}$	$\frac{17}{50}$



### TA 1.5 Lösungen

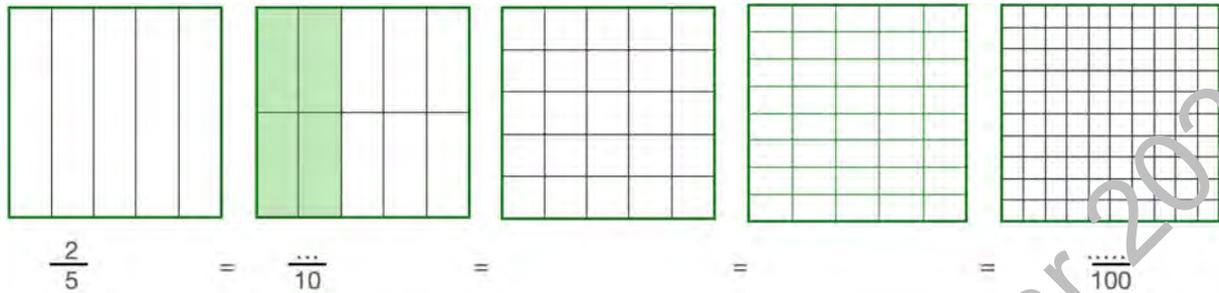


(1) Brüche mit Hilfe des Rechteckmodell erweitern (AH2.3)

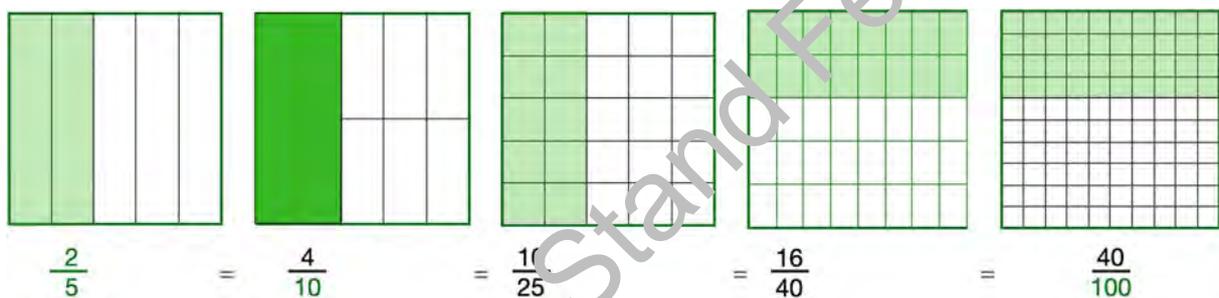
TA 2.1

Erweitere  $\frac{2}{5}$ . Zeichne jeweils die Brüche ebenso im Rechteckmodell.

Vervollständige



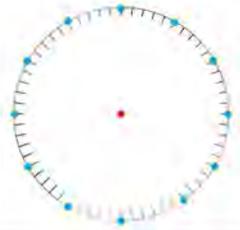
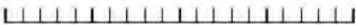
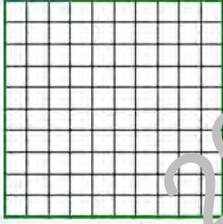
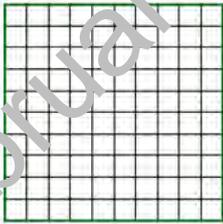
TA 2.1 Lösungen



(2) Brüche verschieden darstellen (AH2.2)

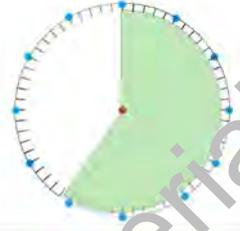
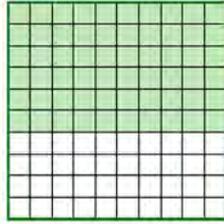
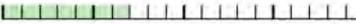
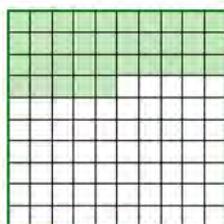
TA 2.2

Vervollständige die Tabelle.

Bruch	Kreismodell	Streckenmodell	Prozent
$\frac{3}{5}$			
$\frac{7}{20}$			

TA 2.2 Lösungen

Vervollständige die Tabelle

Bruch	Kreismodell	Streckenmodell	Prozent
$\frac{3}{5}$			
$\frac{7}{20}$			

(3) Gleichwertige Zahldarstellungen und Terme erkennen (AH2.6)

TA 2.3

In jeder Zeile steht eine Zahl, die nicht gleich gross ist, wie die anderen Zahlen. Markiere diese Zahl

Beispiel:	2	2.0	2.00	0.2	$\frac{2}{1}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{40}$	0.025	2.5 %	$\frac{2}{8}$	
$\frac{1}{8}$	$\frac{10}{80}$	0.125	0.08	$\frac{125}{1000}$	
$\frac{1}{50}$	0.05	$\frac{1}{20}$	$\frac{5}{100}$	2%	
$\frac{1}{100}$	5 : 500	$\frac{10}{1000}$	0.01	$\frac{1}{50} : 5$	
$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{10}$	0.3	$\frac{1}{5} + \frac{1}{10}$	30 %	
3.75 %	$\frac{3}{80}$	$\frac{9}{240}$	0.00375	30 : 80	
$\frac{444}{999}$	40 %	0.444...	$\frac{4}{9}$	$\frac{36}{81}$	
$\frac{7}{20}$	0.35	3.5 %	35%	$\frac{35}{1000}$	

TA 2.3 Lösung

$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{40}$	0.025	2.5 %	$\frac{2}{8}$
$\frac{1}{8}$	$\frac{10}{80}$	0.125	0.08	$\frac{125}{1000}$
$\frac{1}{50}$	0.05	$\frac{1}{20}$	$\frac{5}{100}$	2%
$\frac{1}{100}$	5 : 500	$\frac{10}{1000}$	0.01	$\frac{1}{50} : 5$
$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{10}$	0.3	$\frac{1}{5} + \frac{1}{10}$	30 %
3.75 %	$\frac{3}{80}$	$\frac{9}{240}$	0.00375	30 : 80
$\frac{444}{999}$	40 %	0.444...	$\frac{4}{9}$	$\frac{36}{81}$
$\frac{7}{20}$	0.35	3.5 %	35%	$\frac{35}{1000}$

(1) Dezimalbrüche als Summe von Einern, Zehnteln, Hundertsteln und Tausendsteln schreiben (AH4.1)

### TA 4.1

Ergänze die Tabellen. Vier Lösungen sind schon eingetragen.

Dezimalbruch	Nach Stellenwerten	Summe mit Brüchen	Ganze Zahl und Bruch
27.368	$27 + 0.3 + 0.06 + 0.008$	$27 + \frac{3}{10} + \frac{6}{100} + \frac{8}{1000}$	$27 + \frac{368}{1000}$
3.75			
1.402	$1 + 0.4 + 0.002$		
8.24			

### TA 4.1 Lösung

Ergänze die Tabellen. In der ersten Zeile steht ein Beispiel.

Dezimalbruch	Nach Stellenwerten	Summe mit Brüchen	Ganze Zahl und Bruch
27.368	$27 + 0.3 + 0.06 + 0.008$	$27 + \frac{3}{10} + \frac{6}{100} + \frac{8}{1000}$	$27 + \frac{368}{1000}$
3.75	$3 + 0.7 + 0.05$	$3 + \frac{7}{10} + \frac{5}{100}$	$3 + \frac{75}{100}$
1.402	$1 + 0.4 + 0.002$	$1 + \frac{4}{10} + \frac{2}{1000}$	$1 + \frac{402}{1000}$
8.24	$8 + 0.2 + 0.04$	$8 + \frac{2}{10} + \frac{4}{100}$	$8 + \frac{24}{100}$

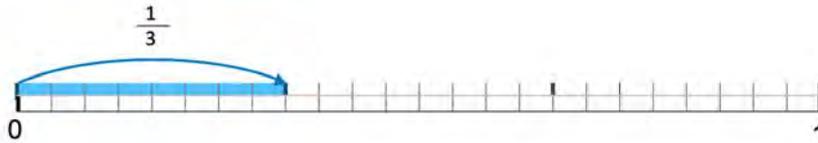
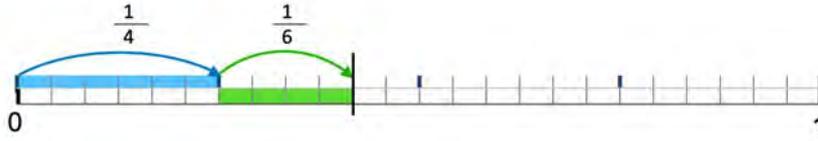
(2) Brüche mit dem Streckenmodell addieren (AH4.2)

TA 4.2

Ergänze die Darstellungen zur Addition.

Streckenmodell

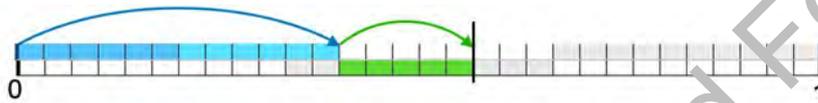
Addition



$$\frac{1}{3} + \frac{3}{8} = \frac{17}{24}$$



$$\frac{1}{6} + \frac{4}{15} =$$



TA 4.2 Lösung

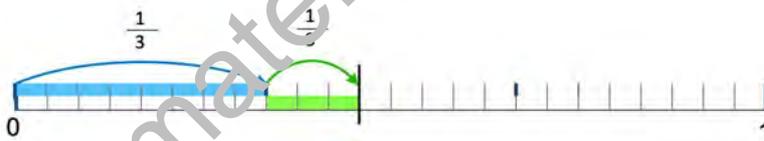
Ergänze die Darstellungen zur Addition.

Streckenmodell

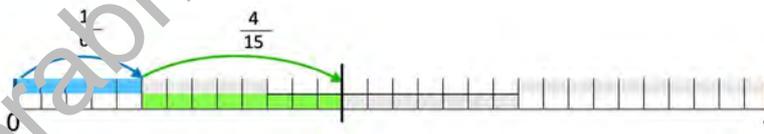
Addition



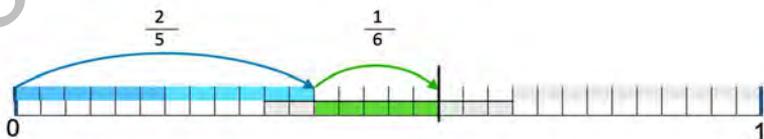
$$\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{10}{24} = \frac{5}{12}$$



$$\frac{1}{3} + \frac{3}{8} = \frac{17}{24}$$



$$\frac{1}{6} + \frac{4}{15} = \frac{13}{30}$$



$$\frac{2}{5} + \frac{1}{6} = \frac{17}{30}$$

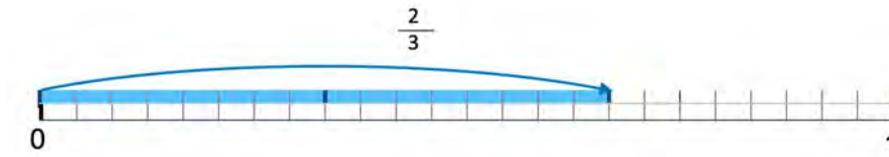
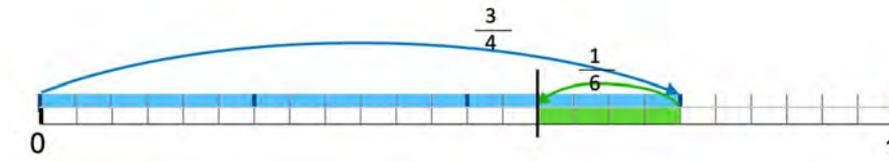
(2) Brüche mit dem Streckenmodell addieren und subtrahieren (AH 4.2)

TA 4.3

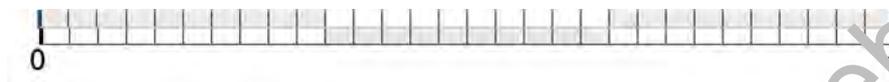
Ergänze die Darstellungen zur Subtraktion.

Streckenmodell

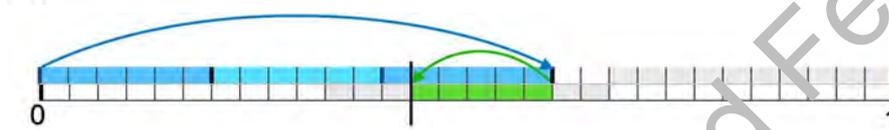
Subtraktion



$$\frac{2}{3} - \frac{3}{8} = \frac{7}{24}$$



$$\frac{5}{6} - \frac{2}{15} =$$

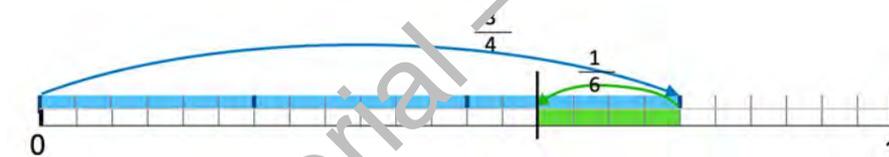


TA 4.3 Lösungen

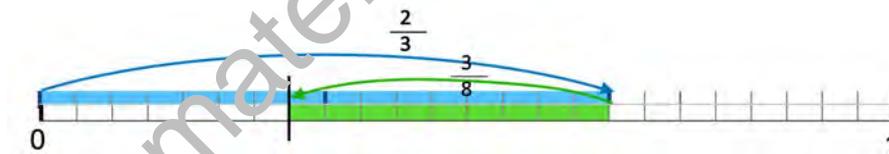
Ergänze die Darstellungen zur Subtraktion.

Streckenmodell

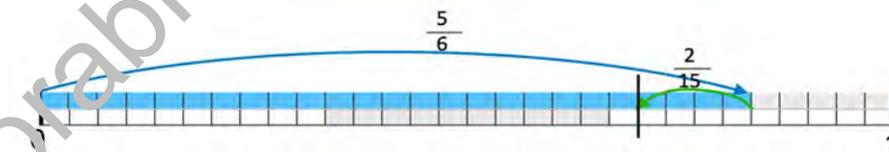
Subtraktion



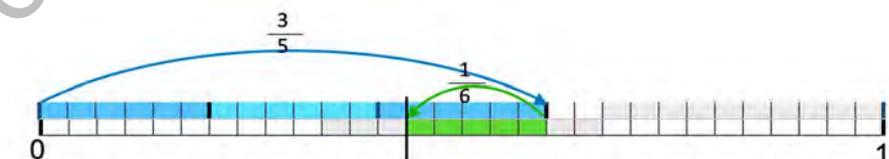
$$\frac{3}{4} - \frac{1}{6} = \frac{14}{24} = \frac{7}{12}$$



$$\frac{2}{3} - \frac{3}{8} = \frac{7}{24}$$



$$\frac{5}{6} - \frac{2}{15} = \frac{21}{30} = \frac{7}{10}$$



$$\frac{3}{5} - \frac{1}{6} = \frac{13}{30}$$

(3) keine entsprechende Aufgabe im AH

### TA 5.1

Welche Aussagen zur Multiplikation sind wahr? Korrigiere falsche Aussagen.

- w/f 1. Wird eine Zahl mit einem Bruch kleiner als 1 multipliziert, wird das Ergebnis kleiner.  
Korrektur, falls falsch:
- w/f 2. Wird ein Bruch mit seinem Kehrwert multipliziert, ist das Ergebnis 1 (z.B.  $\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{3}$ ).  
Korrektur, falls falsch:
- w/f 3. Werden zwei Brüche kleiner als 1 miteinander multipliziert, ist das Ergebnis immer kleiner als der grössere der beiden Brüche.  
Korrektur, falls falsch:
- w/f 4. Wird eine ganze Zahl mit einem gekürzten Bruch multipliziert, ist das Ergebnis immer ein Bruch (z.B.  $5 \cdot \frac{1}{3}$ ).  
Korrektur, falls falsch:
- w/f 5. Anstatt  $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d}$  kann man auch  $\frac{a}{b}$  von  $\frac{c}{d}$  schreiben (z.B.  $\frac{2}{3}$  von  $\frac{1}{4}$ ).  
Korrektur, falls falsch:
- w/f 6. Wird ein Bruch durch einen halb so grossen Bruch dividiert, ist das Ergebnis 0.5 (z.B.  $\frac{1}{4} : \frac{1}{8} = 0.5$ ).  
Korrektur, falls falsch:

### TA 5.1 Lösung

Welche Aussagen zur Multiplikation sind wahr? Korrigiere falsche Aussagen.

Wahr sind die Aussagen 1, 2, 3, und 5.

Korrektur von 4: Es reicht die Angabe eines Gegenbeispiels:  $5 \cdot \frac{1}{5} = 1$

Korrektur von 6: Das Ergebnis ist immer 2 (z.B.  $\frac{1}{4} : \frac{1}{8} = 2$ )

(2) Operationen zu Situationen notieren (AH6.1)

**TA 6.1**

Notiere zu jeder Situation eine Operation (Addition, Subtraktion, Multiplikation oder Division).  
Notiere auch das Ergebnis.

1. Alf hört zwei Musikstücke zu  $\frac{1}{3}$  h und zu  $\frac{1}{6}$  h. Wie viel länger ist das längere Musikstück?  
Operation: (Addition, Subtraktion, Multiplikation oder Division)  
Rechnung:
2. Alf möchte ein Musikstück mit einer Spielzeit von  $\frac{1}{6}$  h hören. Nach  $\frac{1}{3}$  des Musikstücks erhält er einen Anruf. Nach welcher Zeit erhält er einen Anruf?  
Operation:  
Rechnung:
3. Alf hört zwei Musikstücke mit einer Spielzeit von  $\frac{1}{3}$  h und  $\frac{1}{6}$  h. Wie lang sind beide Musikstücke zusammen.  
Operation:  
Rechnung:
4. Alf hat  $\frac{1}{3}$  h Zeit. Wie oft kann er sein Lieblingsstück mit einer Spielzeit von  $\frac{1}{6}$  h hören?  
Operation:  
Rechnung:

**TA 6.1 Lösung**

1. Operation: Subtraktion  
Rechnung:  $\frac{1}{3} \text{ h} - \frac{1}{6} \text{ h} = \frac{1}{6} \text{ h}$
2. Operation: Multiplikation  
Rechnung:  $\frac{1}{6} \text{ h} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{18} \text{ h}$  (das sind 3 min 20 s)
3. Operation: Addition  
Rechnung:  $\frac{1}{3} \text{ h} + \frac{1}{6} \text{ h} = \frac{1}{2} \text{ h}$
4. Operation: Division  
Rechnung:  $\frac{1}{3} \text{ h} : \frac{1}{6} \text{ h} = 2$