PDF DOWNLOAD

E-Book komplett

Kopiervorlagen mit Lösungen

Sekundarstufe 1

Otto Mayr

Kreative Aufgabenformen im Mathematikunterricht

Aufgaben vernetzen – Probleme lösen – kreativ denken

6. Klasse

BRIGG VERLAG
F.-J. Büchler KG

Stöbern Sie in unserem umfangreichen Verlagsprogramm unter

www.brigg-verlag.de

Hier finden Sie vielfältige

- **Downloads** zu wichtigen Themen
- **E-Books**
- gedruckte **Bücher**
- **Würfel**

für alle Fächer, Themen und Schulstufen.

© Brigg Verlag
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags.

Der Brigg Verlag kann für die Inhalte externer Sites, die Sie mittels eines Links oder sonstiger Hinweise erreichen, keine Verantwortung übernehmen. Ferner haftet der Brigg Verlag nicht für direkte oder indirekte Schäden (inkl. entgangener Gewinne), die auf Informationen zurückgeführt werden können, die auf diesen externen Websites stehen.

Bestellnummer: 377DL
ISBN 978-3-95660-**377**-8 (Druckausgabe)

www.brigg-verlag.de

BRIGG VERLAG
F.-J. Büchler KG

Otto Mayr

Kreative Aufgabenformen im Mathematikunterricht

Aufgaben vernetzen –
Probleme lösen – kreativ denken

6. Klasse

Kopiervorlagen mit Lösungen

Download-Ansicht

BRIGG VERLAG

Bildnachweis

S. 18 MEV. S. 19 Reibel Logistics: Lkw; Kerstin Träumerle: Erdbeermarmelade. S. 39 Otto Mayr (6x). S. 42 Otto Mayr (3x). S. 50 MEV. S. 51 MEV. S. 67 Otto Mayr (6x). S. 75 Otto Mayr (2x). S. 78 Otto Mayr. S. 82 Andrea Drescher. S. 90 MEV (2x): Fotoapparat, Fahrradtour; pixelio/Andreas Morlock: Lottoschein. S. 91 Deutsche Bahn: Familie auf Bahnsteig; Otto Mayr: Schreibwarenabteilung. S. 95 Archiv. S. 98 Ludwig Wegmann/Deutsches Bundesarchiv: Matrose; André Karwath: Salami; MEV: Fußball; Scott Bauer: Socken. S. 102 Otto Mayr (6x).

Download-Ansicht

© by Brigg Verlag KG, Friedberg
Alle Rechte vorbehalten.
Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt.
Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.
Hinweis zu §§ 60 a, 60 b UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne eine solche Einwilligung an Schulen oder in Unterrichts- und Lehrmedien (§ 60 b Abs. 3 UrhG) vervielfältigt, insbesondere kopiert oder eingescannt, verbreitet oder in ein Netzwerk eingestellt oder sonst öffentlich zugänglich gemacht oder wiedergegeben werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen.
Layout/Satz: PrePress-Salumae.com, Kaisheim

www.brigg-verlag.de

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 4

Die neuen Aufgabenformen im Überblick 5

1. Bruchzahlen

1.1 Brüche darstellen 6
1.2 Brüche erweitern und kürzen: Bruchzahlen ordnen 10
1.3 Bruchzahlen addieren und subtrahieren 14
1.4 Bruchzahlen multiplizieren und dividieren 18

2. Geometrie 1

2.1 Vierecke, Parallelogramme 22
2.2 Streckenzüge und Kreise 26
2.3 Figuren drehen 30
2.4 Figuren verschieben 34
2.5 Winkel zeichnen, Winkel messen 38

3. Dezimalbrüche

3.1 Bruch und Dezimalbruch; Dezimalbrüche vergleichen 42
3.2 Dezimalbrüche addieren und subtrahieren; Runden 46
3.3 Dezimalbrüche multiplizieren und dividieren 50

4. Geometrie 2

4.1 Geometrische Körper; Ansichten von Körpern 54
4.2 Schrägbilder; Körpernetze 58
4.3 Oberflächen von Quader und Würfel 62
4.4 Rauminhalte von Quadern; Raummaße 66
4.5 Rauminhalte von Quader und Würfel berechnen 70

5. Terme und Gleichungen

5.1 Terme entwickeln 74
5.2 Rechenregeln; Rechengesetze 78
5.3 Terme aufstellen; Terme mit Variablen 82
5.4 Gleichungen aufstellen und lösen 86
5.5 Gleichungen bei Sachaufgaben 90
5.6 Gleichungen bei Geometrieaufgaben 94

6. Neue Aufgabenformen allgemein

6.1 Aufgaben zum Hinterfragen; Aufgaben zum Experimentieren 98
6.2 Konkretes Schätzen 101

Download-Ansicht

Vorwort

Die Ergebnisse internationaler Vergleichstests haben gezeigt, dass deutsche Schüler Schwächen aufweisen, wenn es um komplexe Aufgaben- und Textstrukturen, um Ungewohntes, um die flexible Verbindung verschiedener Sachgebiete geht.

Aus diesem Grund hat die Fachdidaktik die Forderung nach neuen Aufgabenformen im Mathematikunterricht gestellt. Dies bedeutet aber nicht, dass der bisherige Weg abgewertet werden soll; vielmehr ist an eine sinnvolle Ergänzung der bestehenden Aufgabenkultur gedacht. Die Bedeutung von Kopfrechnen und Kopfgeometrie wird besonders betont; Aufgaben zum Vernetzen von Routineaufgaben und Aufgaben zum Problemlösen und kreativen Denken sollen in besonderer Weise mit in den Mathematikunterricht einfließen. Diese neue Aufgabenkultur beinhaltet zwei große Bereiche:

Aufgaben zum Vernetzen sowie Erweitern und Variieren von Routineaufgaben:

- Fehleraufgaben
- Aufgaben zum Weiterdenken/Weiterfragen/Variieren
- Aufgaben in größerem Kontext
- Verbalisierung

Aufgaben zum Problemlösen und kreativen Denken:

- Offene Aufgaben
- Über- und unterbestimmte Aufgaben
- Rückwärtsdenken
- Konkretes Schätzen
- Besondere Aufgaben
- Aufgaben zum Hinterfragen
- Aufgaben zum Experimentieren
- Aufgaben mit mehreren Lösungswegen

Diesem neuen Ansatz ist der vorliegende Band gewidmet. Für die einzelnen Jahrgangsstufen ergeben sich in der Praxis unterschiedliche inhaltliche Anforderungen. Daher sind für die sechste Jahrgangsstufe die neuen Aufgabenformen den Inhalten des Lehrplans zugeordnet, sodass der Lehrer/die Lehrerin seinen/ihren Mathematikunterricht zielgerichtet mit den neuen Aufgabenformen im Sinne der neuen Aufgabenkultur ergänzen kann. Auf der Seite 5 sind die neuen Aufgabenformen im Überblick dargestellt.

Die neuen Aufgabenformen sind mittlerweile Inhalt jeder Abschlussprüfung; dieser Band kann in vielfältiger Weise die notwendigen Kenntnisse anbahnen.

Ich wünsche viel Spaß und Erfolg bei der täglichen Arbeit.

Otto Mayr

Download Ansicht

Die neuen Aufgabenformen im Überblick

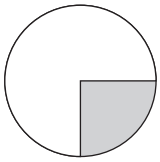
Auf den folgenden Seiten finden Sie diese neuen Aufgabenformen:

Seite	Aufgabenformen
6	Multiple-Choice-Aufgaben, Weiterdenken
7	Weiterdenken, Verbalisieren
10	Weiterdenken, Multiple-Choice-Aufgaben
11	Argumentieren, Weiterdenken
14	Offenheit der Lösungswege, Weiterdenken
15	Weiterdenken, Multiple-Choice-Aufgaben
18	Weiterdenken, Verbalisieren, Offenheit der Lösungswege
19	Multiple-Choice-Aufgaben, Rückwärtsdenken
22	Rückwärtsdenken, Argumentieren
23	Argumentieren, Weiterdenken, Verbalisieren
26	Argumentieren, Verbalisieren
27	Multiple-Choice-Aufgabe, Weiterdenken, Argumentieren
30	Weiterdenken
31	Weiterdenken
34	Weiterdenken, Argumentieren
35	Weiterdenken, Argumentieren
38	Weiterdenken, Argumentieren
39	Konkretes Schätzen
42	Fehleraufgaben, Rückwärtsdenken
43	Weiterdenken, Multiple-Choice-Aufgabe, Argumentieren
46	Weiterdenken, Fehleraufgaben, Argumentieren
47	Offene Aufgaben
50	Fehleraufgaben, Weiterdenken, Argumentieren
51	Fehleraufgaben, Weiterdenken, Verbalisieren, Multiple-Choice-Aufgabe
54	Multiple-Choice-Aufgabe, Verbalisieren
55	Argumentieren, Weiterdenken
58	Weiterdenken
59	Weiterdenken
62	Verbalisieren, Multiple-Choice-Aufgabe, Argumentieren
63	Rückwärtsdenken, Multiple-Choice-Aufgabe
66	Weiterdenken
67	Konkretes Schätzen
70	Mehrere Lösungswege, Argumentieren
71	Rückwärtsdenken, Argumentieren
74	Weiterdenken
75	Offene Aufgaben, Verbalisieren
78	Weiterdenken
79	Weiterdenken, Argumentieren
82	Weiterdenken, Multiple-Choice-Aufgabe
83	Weiterdenken, Multiple-Choice-Aufgabe
86	Verbalisieren, Weiterdenken, Rückwärtsdenken
87	Multiple-Choice-Aufgaben
90	Multiple-Choice-Aufgaben, Verbalisieren
91	Verbalisieren
94	Unterbestimmte Aufgaben, Verbalisieren, Argumentieren, Rückwärtsdenken
95	Rückwärtsdenken, Verbalisieren, Multiple-Choice-Aufgaben
98	Aufgaben zum Hinterfragen, Aufgaben zum Experimentieren
99	Aufgaben zum Hinterfragen, Aufgaben zum Experimentieren
101	Konkretes Schätzen

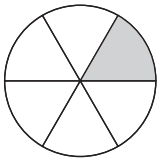
Download-Ansicht

Thema: **1. Bruchzahlen**	**Name:**
Inhalt: 1.1 Brüche darstellen	**Klasse:**

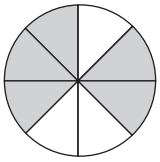
1. In der Darstellung der Bruchzahlen sind Fehler enthalten.
Finde sie und berichtige!



$\frac{1}{4}$

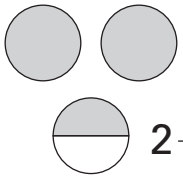


$\frac{1}{3}$

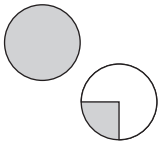


$\frac{5}{8}$

$\frac{2}{7}$

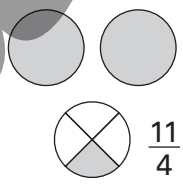


$2\frac{1}{2}$



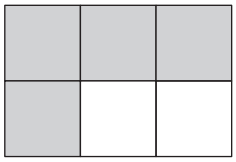
$\frac{5}{4}$

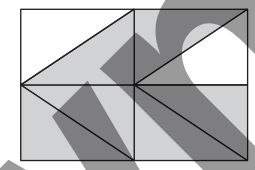
$1\frac{1}{2}$

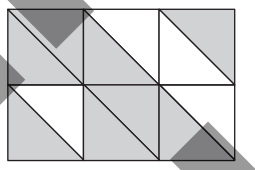


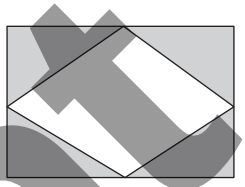
$\frac{11}{4}$

2. Kreuze an, welche Abbildungen den Bruch $\frac{2}{3}$ darstellen!

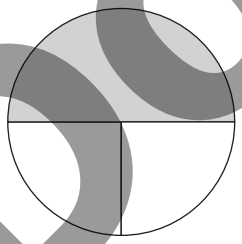


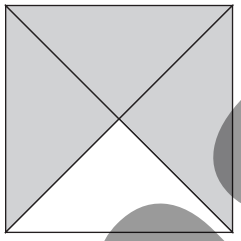


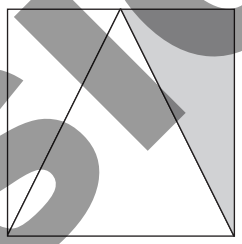


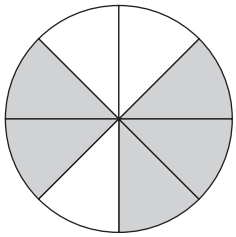


3. Ergänze (wenn nötig) zu $\frac{3}{4}$ der Gesamtfläche!

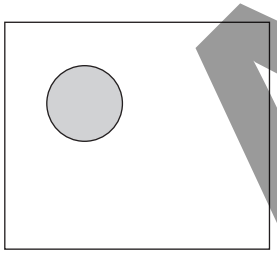


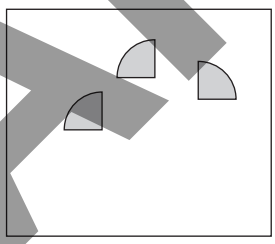


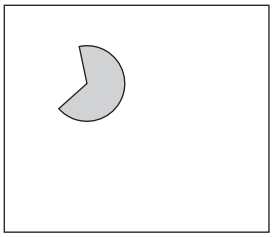


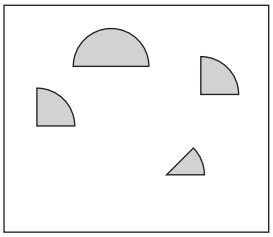


4. Ergänze zu $1\frac{1}{2}$!









_____ _____ _____ _____

Download-Ansicht

Thema: **1. Bruchzahlen**	**Name:**
Inhalt: 1.1 Brüche darstellen	**Klasse:**

5. Ergänze die Sätze in Form von Bruchteilen!

- zwölf Stunden entsprechen _____
- 18 Monate entsprechen _____
- 45 Minuten entsprechen _____
- 250 kg entsprechen _____
- 500 g entsprechen _____
- 20 cm entsprechen _____
- 25 dm entsprechen _____
- 210 s entsprechen _____

6. Richtig oder falsch? Berichtige, wenn nötig!

$\frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$	$\frac{7}{3} = 1\frac{1}{3}$	$\frac{17}{5} = 3\frac{2}{5}$	$\frac{21}{4} = 5\frac{1}{4}$
$1\frac{2}{3} = \frac{4}{3}$	$2\frac{3}{4} = \frac{10}{4}$	$1\frac{4}{7} = \frac{11}{7}$	$2\frac{4}{10} = \frac{14}{10}$
$\frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$	$\frac{7}{3} = 3\frac{1}{3}$	$\frac{13}{10} = 1\frac{3}{10}$	$\frac{47}{5} = 9\frac{2}{5}$

7. Welche Begriffe sind hier beschrieben?

a) Er nennt die Art der gleichen Teile, in die geteilt wurde: _____

b) Er zählt, wie viele Teile es sind: _____

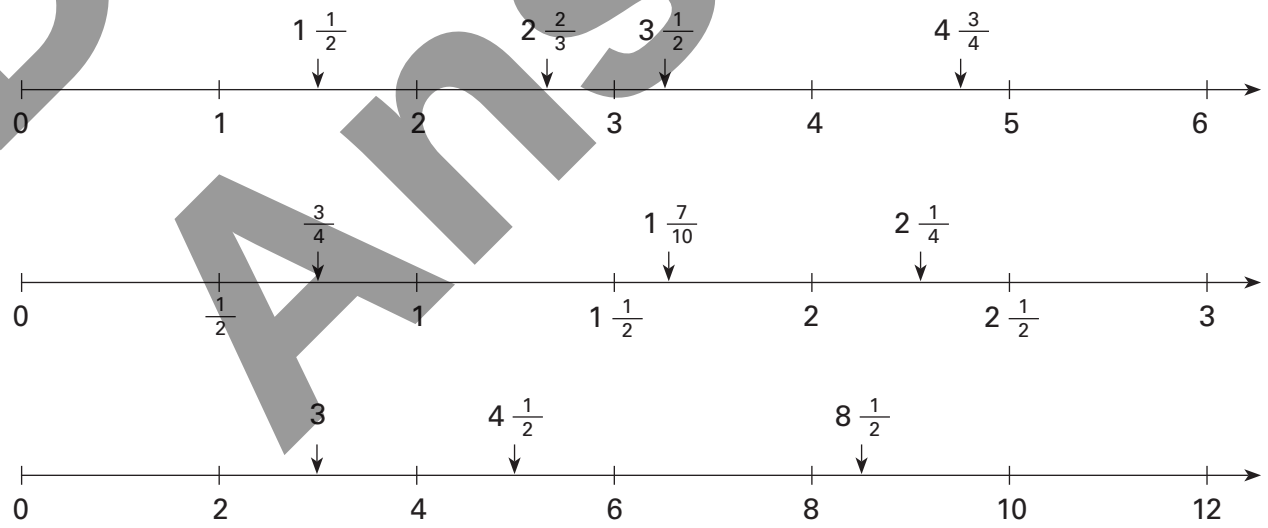
c) Sie besteht aus einer natürlichen Zahl und einem echten Bruch: _____

d) Der Zähler des Bruches ist kleiner als der Nenner: _____

e) Der Zähler des Bruches ist größer als der Nenner, aber kein Vielfaches des Nenners:

_____

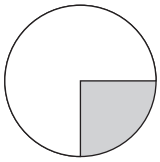
8. Nur ein Zahlenstrahl ist richtig gezeichnet!



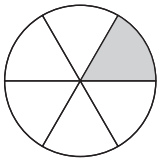
Download-Ansicht

Thema: 1. Bruchzahlen	**Lösung**
Inhalt: 1.1 Brüche darstellen	

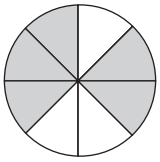
1. In der Darstellung der Bruchzahlen sind Fehler enthalten. Finde sie und berichtige!



$\frac{1}{4}$ ✓

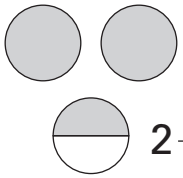


$\cancel{\frac{1}{3}}$ $\frac{1}{6}$

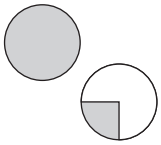


$\frac{5}{8}$ ✓

$\cancel{\frac{2}{7}}$ $\frac{2}{5}$



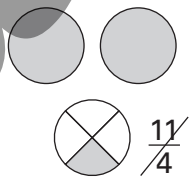
$2\frac{1}{2}$ ✓



$\frac{5}{4}$ ✓

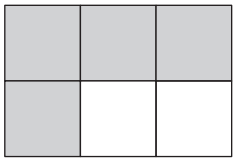
$1\frac{1}{3}$

$\cancel{1\frac{1}{2}}$

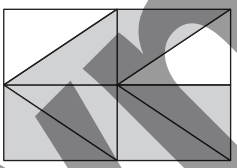


$\cancel{\frac{11}{4}}$ $\frac{9}{4}$

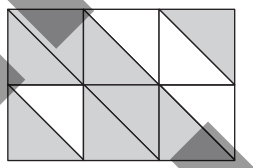
2. Kreuze an, welche Abbildungen den Bruch $\frac{2}{3}$ darstellen!



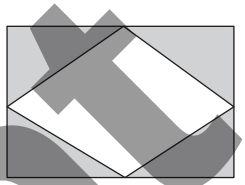
✗



○

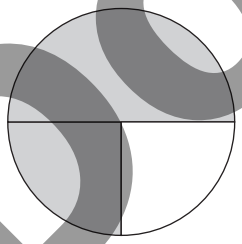


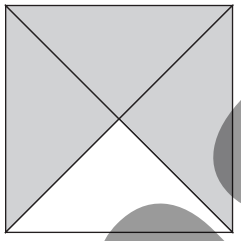
✗

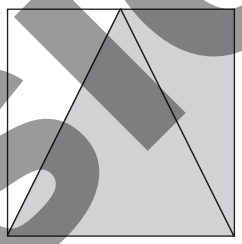


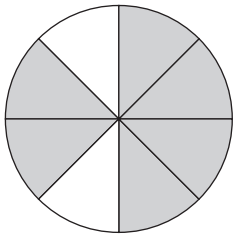
○

3. Ergänze (wenn nötig) zu $\frac{3}{4}$ der Gesamtfläche!

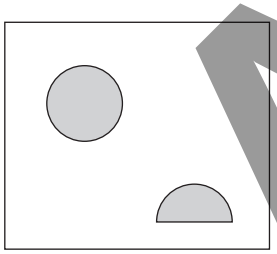




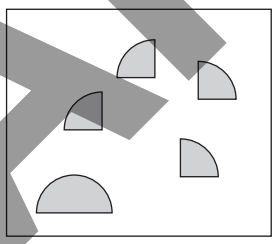




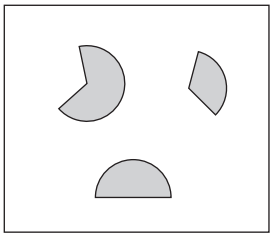
4. Ergänze zu $1\frac{1}{2}$!



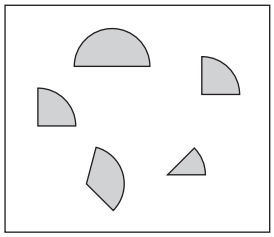
$1 + \frac{1}{2}$



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



$\frac{2}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2}$



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

Download-Ansicht

Thema: **1. Bruchzahlen**	**Lösung**
Inhalt: 1.1 Brüche darstellen	

5. Ergänze die Sätze in Form von Bruchteilen!

- zwölf Stunden entsprechen **einem halben Tag**
- 18 Monate entsprechen **eineinhalb Jahren**
- 45 Minuten entsprechen **einer Dreiviertelstunde**
- 250 kg entsprechen **einer Vierteltonne**
- 500 g entsprechen **einem halben Kilogramm**
- 20 cm entsprechen **einem Fünftel Meter**
- 25 dm entsprechen **zweieinhalb Metern**
- 210 s entsprechen **dreieinhalb Minuten**

6. Richtig oder falsch? Berichtige, wenn nötig!

$\frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$ ✓	$\frac{7}{3} = \cancel{1}\,\mathbf{2}\frac{1}{3}$	$\frac{17}{5} = 3\frac{2}{5}$ ✓	$\frac{21}{4} = 5\frac{1}{4}$ ✓
$1\frac{2}{3} = \frac{\cancel{4}\,\mathbf{5}}{3}$	$2\frac{3}{4} = \frac{\cancel{10}\,\mathbf{11}}{4}$	$1\frac{4}{7} = \frac{11}{7}$ ✓	$\mathbf{2}\cancel{2}\frac{4}{10} = \frac{\cancel{14}}{10}$
$\frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$ ✓	$\frac{7}{3} = \cancel{3}\,\mathbf{2}\frac{1}{3}$	$\frac{13}{10} = 1\frac{3}{10}$ ✓	$\frac{47}{5} = 9\frac{2}{5}$ ✓

7. Welche Begriffe sind hier beschrieben?

a) Er nennt die Art der gleichen Teile, in die geteilt wurde: **Nenner**

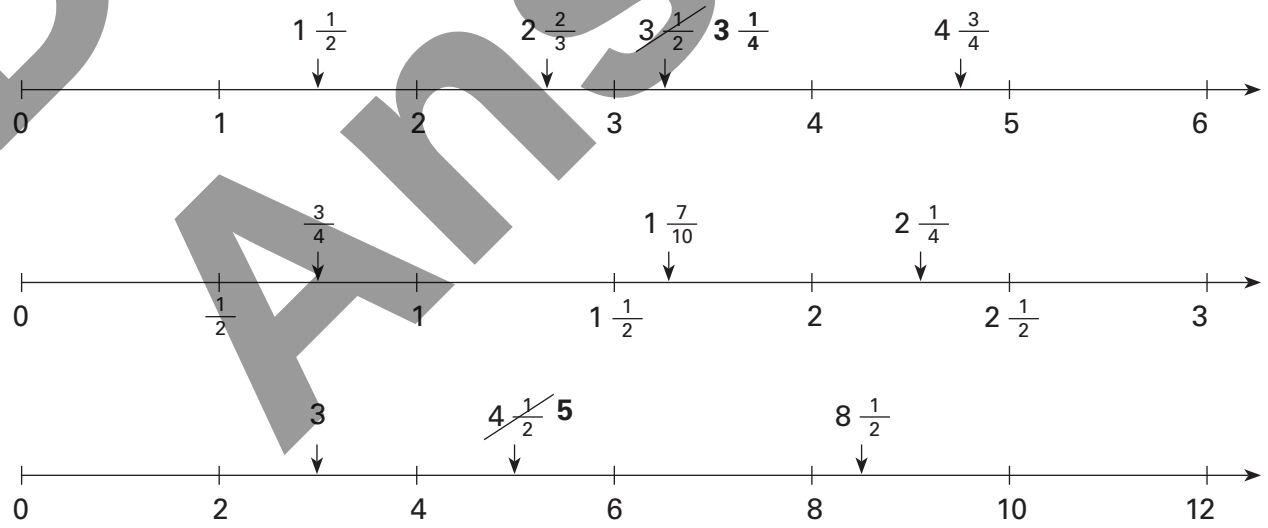
b) Er zählt, wie viele Teile es sind: **Zähler**

c) Sie besteht aus einer natürlichen Zahl und einem echten Bruch: **gemischte Zahl**

d) Der Zähler des Bruches ist kleiner als der Nenner: **echter Bruch**

e) Der Zähler des Bruches ist größer als der Nenner, aber kein Vielfaches des Nenners: **unechter Bruch**

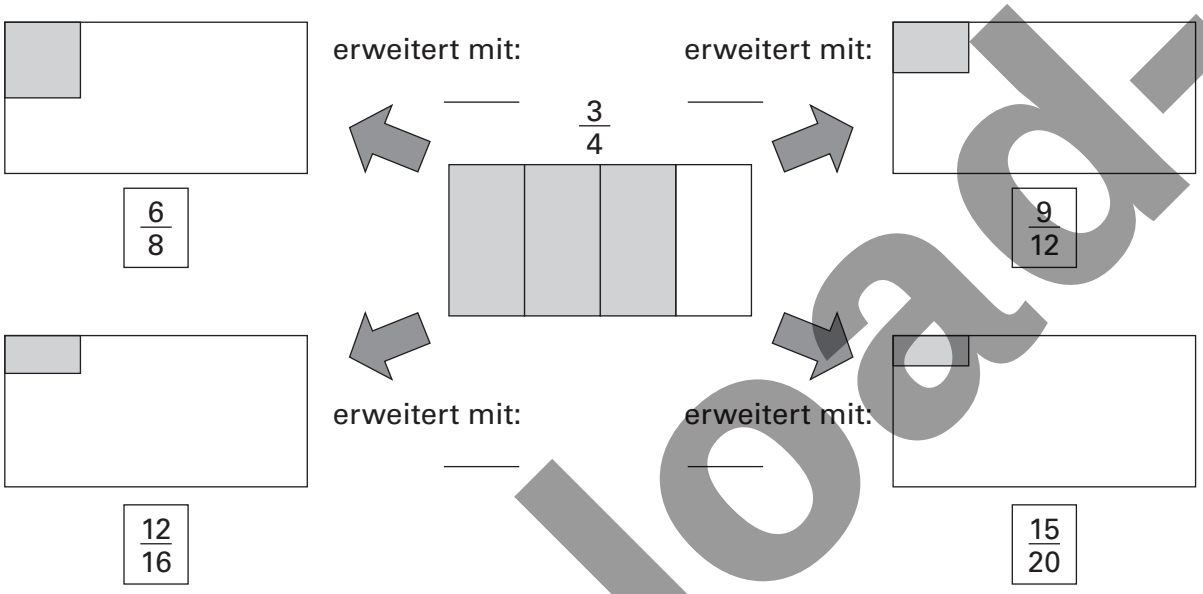
8. Nur ein Zahlenstrahl ist richtig gezeichnet!



Download-Ansicht

Thema: 1. Bruchzahlen	**Name:**
Inhalt: 1.2 Brüche erweitern und kürzen	**Klasse:**

1. Zeichne die Erweiterung!



2. Richtig oder falsch? Berichtige, wenn nötig!

$\frac{1}{2} = \frac{10}{20}$ $\frac{3}{5} = \frac{6}{15}$ $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$ $\frac{4}{7} = \frac{8}{21}$

$\frac{8}{16} = \frac{1}{4}$ $\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$ $\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$ $\frac{20}{32} = \frac{4}{8}$

3. Nicht alle Erweiterungs- bzw. Kürzungszahlen stimmen!

$\frac{9}{12} - 3 - \frac{3}{4}$ $\frac{2}{7} - 4 - \frac{8}{28}$ $\frac{2}{3} - 6 - \frac{10}{15}$

$\frac{63}{84} - 6 - \frac{9}{12}$ $\frac{120}{600} - 20 - \frac{6}{30}$ $\frac{660}{1100} - 10 - \frac{60}{100}$

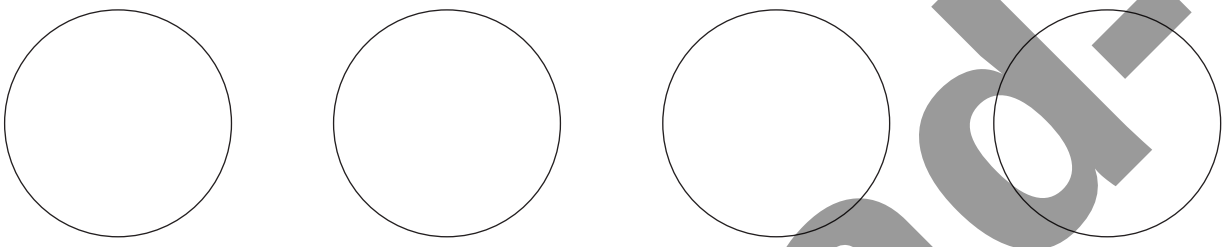
4. Kreuze die richtigen Aussagen an!

- ☐ Man kann alle Brüche erweitern.
- ☐ Man kann alle Brüche kürzen.
- ☐ Jeder erweiterte Bruch kann mindestens einmal gekürzt werden.
- ☐ Mit der Zahl 1 kann man einen Bruch nicht erweitern.
- ☐ Wenn ich mit der Zahl 3 erweitere, wird der Zähler um drei größer.
- ☐ Wenn ich mit der Zahl 3 erweitere, wird der Nenner um drei größer.
- ☐ Wenn ich mit der Zahl 3 erweitere, wird der Zähler und der Nenner um drei größer.
- ☐ Wenn ich mit der Zahl 3 erweitere, werden Zähler und Nenner um das 3-Fache größer.

Download-Ansicht

Thema: **1. Bruchzahlen**	**Name:**
Inhalt: 1.2 Brüche erweitern und kürzen	**Klasse:**

5. Fülle die Kreise so aus, dass die dargestellten Brüche immer kleiner werden! Es gibt viele verschiedene Möglichkeiten.



6. Die Brüche sind der Größe nach geordnet. Welches waren die ursprünglichen Brüche, bevor sie auf einen gemeinsamen Nenner gebracht wurden?

$\frac{20}{24} > \frac{18}{24} > \frac{12}{24} > \frac{9}{24}$ _____

$\frac{9}{21} < \frac{14}{21} < \frac{15}{21} < \frac{28}{21}$ _____

7. „Von zwei Brüchen mit gleichen Nennern ist der Bruch mit dem größeren Zähler auch der größere Bruch von den beiden."
Beweise diese Aussage anhand der Vorgabe!

8. „Von zwei Brüchen mit den gleichen Zählern ist der Bruch mit dem größeren Nenner immer der kleinere Bruch von den beiden."
Beweise diese Aussage anhand einer Zeichnung! Es gibt viele Möglichkeiten.
Verwende zur Darstellung einmal ein Rechteck und einmal einen Kreis!

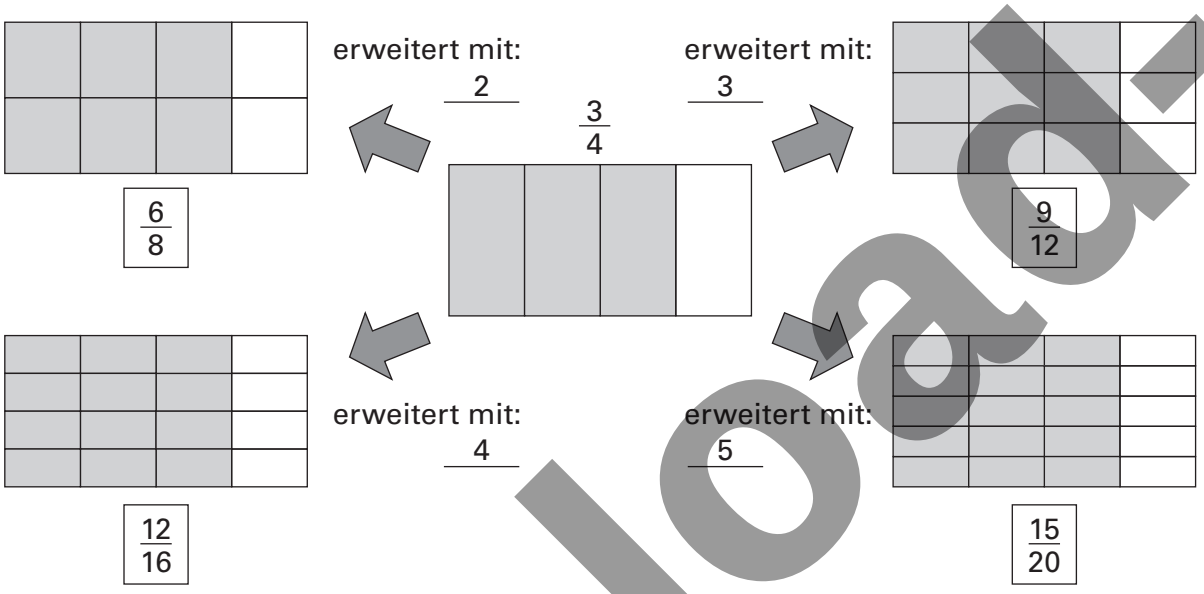
Download-Ansicht

Thema: **1. Bruchzahlen**

Inhalt: 1.2 Brüche erweitern und kürzen

Lösung

1. Zeichne die Erweiterung!



2. Richtig oder falsch? Berichtige, wenn nötig!

$\frac{1}{2} = \frac{10}{20}$ ✓ $\quad \frac{3}{5} = \cancel{\frac{6}{15}}\ \mathbf{\frac{9}{15}}$ $\quad \frac{2}{3} = \frac{8}{12}$ ✓ $\quad \frac{4}{7} = \cancel{\frac{8}{21}}\ \mathbf{\frac{12}{21}}$

$\frac{8}{16} = \cancel{\frac{1}{4}}\ \mathbf{\frac{1}{2}}$ $\quad \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$ ✓ $\quad \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$ ✓ $\quad \frac{20}{32} = \cancel{\frac{4}{8}}\ \mathbf{\frac{5}{8}}$

3. Nicht alle Erweiterungs- bzw. Kürzungszahlen stimmen!

$\frac{9}{12} - 3 - \frac{3}{4}$ ✓ $\quad \frac{2}{7} - 4 - \frac{8}{28}$ ✓ $\quad \frac{2}{3} - \overset{\mathbf{5}}{\cancel{6}} - \frac{10}{15}$

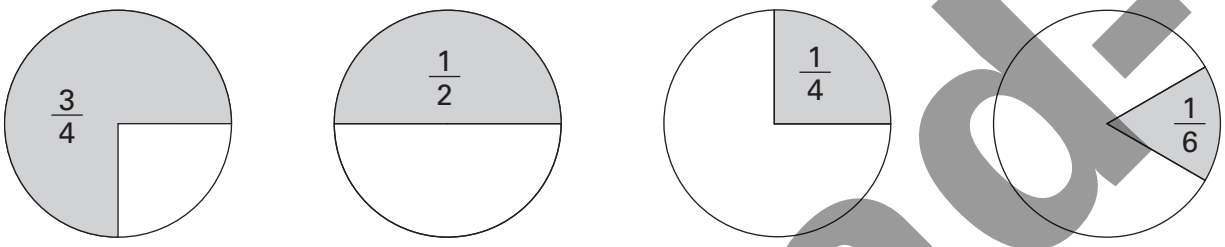
$\frac{63}{84} - \overset{\mathbf{7}}{\cancel{6}} - \frac{9}{12}$ $\quad \frac{120}{600} - 20 - \frac{6}{30}$ ✓ $\quad \frac{660}{1100} - \overset{\mathbf{11}}{\cancel{10}} - \frac{60}{100}$

4. Kreuze die richtigen Aussagen an!

- [x] Man kann alle Brüche erweitern.
- [ ] Man kann alle Brüche kürzen.
- [x] Jeder erweiterte Bruch kann mindestens einmal gekürzt werden.
- [x] Mit der Zahl 1 kann man einen Bruch nicht erweitern.
- [ ] Wenn ich mit der Zahl 3 erweitere, wird der Zähler um drei größer.
- [ ] Wenn ich mit der Zahl 3 erweitere, wird der Nenner um drei größer.
- [ ] Wenn ich mit der Zahl 3 erweitere, wird der Zähler und der Nenner um drei größer.
- [x] Wenn ich mit der Zahl 3 erweitere, werden Zähler und Nenner um das 3-Fache größer.

Download-Ansicht

5. Fülle die Kreise so aus, dass die dargestellten Brüche immer kleiner werden! Es gibt viele verschiedene Möglichkeiten.



6. Die Brüche sind der Größe nach geordnet. Welches waren die ursprünglichen Brüche, bevor sie auf einen gemeinsamen Nenner gebracht wurden?

$\frac{20}{24} > \frac{18}{24} > \frac{12}{24} > \frac{9}{24}$ $\quad$ $\frac{5}{6} > \frac{3}{4} > \frac{1}{2} > \frac{3}{8}$

$\frac{9}{21} < \frac{14}{21} < \frac{15}{21} < \frac{28}{21}$ $\quad$ $\frac{3}{7} > \frac{2}{3} > \frac{5}{7} > \frac{4}{3}$

7. „Von zwei Brüchen mit gleichen Nennern ist der Bruch mit dem größeren Zähler auch der größere Bruch von den beiden.“ Beweise diese Aussage anhand der Vorgabe!

$\frac{3}{4} > \frac{2}{4}$

8. „Von zwei Brüchen mit den gleichen Zählern ist der Bruch mit dem größeren Nenner immer der kleinere Bruch von den beiden.“ Beweise diese Aussage anhand einer Zeichnung! Es gibt viele Möglichkeiten. Verwende zur Darstellung einmal ein Rechteck und einmal einen Kreis!

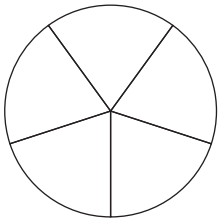
$\frac{2}{5} < \frac{2}{4}$

$\frac{2}{8} < \frac{2}{3}$

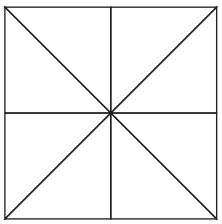
Download-Ansicht

Thema: 1. Bruchzahlen	**Name:**
Inhalt: 1.3 Bruchzahlen addieren und subtrahieren	**Klasse:**

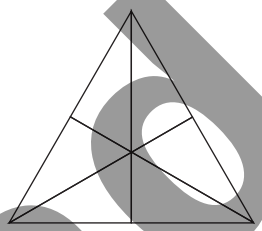
1. Stelle Addition und Subtraktion von Bruchzahlen grafisch dar!
Wähle selbst Beispiele!



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

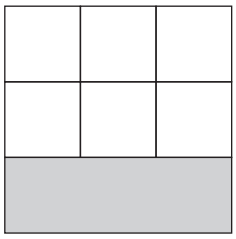


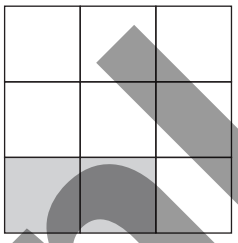
$\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$



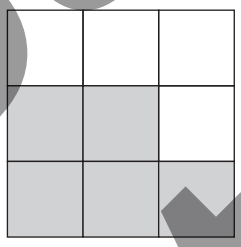
$\frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \frac{2}{6}$

2. Welche Rechenoperation ist hier jeweils dargestellt?

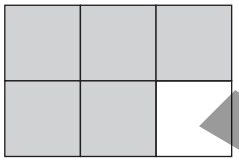




=



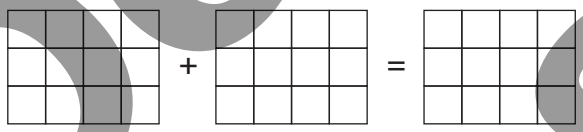
=



=

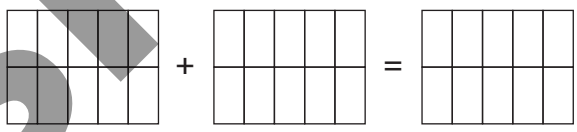
=

3. Löse die folgenden Additionen und Subtraktionen!



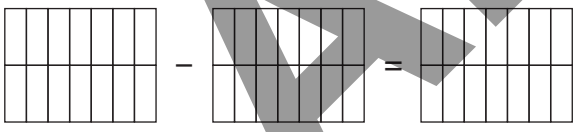
$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} =$

$+ \quad =$



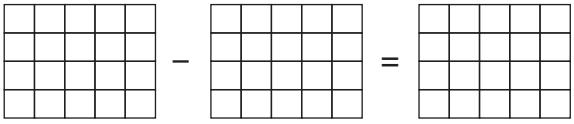
$\frac{1}{2} + \frac{2}{5} =$

$+ \quad =$



$\frac{6}{7} - \frac{1}{2} =$

$- \quad =$



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

$- \quad =$

Download-Ansicht

Thema: **1. Bruchzahlen**	**Name:**
Inhalt: 1.3 Bruchzahlen addieren und subtrahieren	**Klasse:**

4. Setze die Zahlenfolgen jeweils um vier Zahlen fort!

a) $\frac{1}{2}$, 1 , 1 $\frac{1}{2}$, 2 , 2 $\frac{1}{2}$, _____

b) 3 $\frac{1}{4}$, 3 , 2 $\frac{3}{4}$, 2 $\frac{1}{2}$, _____

c) 2 $\frac{3}{8}$, 3 , 3 $\frac{5}{8}$, 4 $\frac{1}{4}$, _____

d) 14 $\frac{1}{3}$, 13 $\frac{2}{3}$, 13 , 12 $\frac{1}{3}$, _____

e) 2 $\frac{1}{2}$, 2 $\frac{9}{14}$, 2 $\frac{1}{7}$, 2 $\frac{2}{7}$, _____

f) 8 $\frac{4}{5}$, 8 , 8 $\frac{3}{4}$, 7 $\frac{19}{20}$, _____

5. Hier haben sich einige Fehler eingeschlichen. Finde sie und berichtige, wenn nötig!

a) $\frac{3}{7} + \frac{5}{7} + 1\frac{1}{7} = \frac{3}{7} + \frac{5}{7} + \frac{8}{7} = \frac{16}{7} = 2\frac{2}{7}$

b) $\frac{1}{4} + \frac{6}{4} + 2\frac{3}{4} = \frac{1}{4} + \frac{6}{4} + \frac{8}{4} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$

c) $3\frac{3}{4} - 1\frac{1}{2} - \frac{2}{3} = \frac{15}{4} - \frac{3}{2} - \frac{2}{3} = \frac{45}{12} - \frac{18}{12} - \frac{8}{12} = \frac{19}{12} = 1\frac{7}{12}$

6. Kreuze zu den folgenden Berechnungen die richtige Aufgabenstellung an!

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

- ☐ Addiere $\frac{5}{6}$ zu 1 ½ und subtrahiere dann $\frac{1}{5}$.
- ☐ Addiere 1 $\frac{1}{2}$ zu $\frac{5}{6}$ und subtrahiere davon $\frac{1}{5}$.
- ☐ Subtrahiere $\frac{5}{6}$ von $\frac{1}{5}$ und addiere 1 $\frac{1}{2}$.
- ☐ Subtrahiere $\frac{1}{5}$ von $\frac{5}{6}$ und addiere 1 $\frac{1}{2}$.
- ☐ Addiere $\frac{1}{5}$ zu $\frac{5}{6}$ und addiere 1 $\frac{1}{2}$.

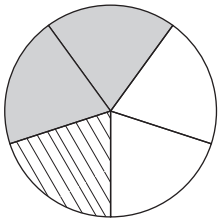
b) $1 - \frac{1}{4} - \frac{1}{3} =$

- ☐ Ein Verkäufer verbraucht erst die Hälfte seines Vorrats, dann ein Drittel.
- ☐ Ein Verkäufer verbraucht zunächst ein Viertel des Vorrats, anschließend ein Drittel.
- ☐ Ein Verkäufer verbraucht zunächst ein Viertel des Vorrats; anschließend verbraucht er vom Rest noch ein Drittel.

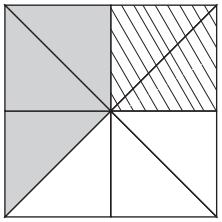
Download-Ansicht

Thema: 1. Bruchzahlen	**Lösung**
Inhalt: 1.3 Bruchzahlen addieren und subtrahieren	

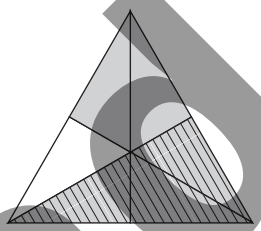
1. Stelle Addition und Subtraktion von Bruchzahlen grafisch dar!
Wähle selbst Beispiele!



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

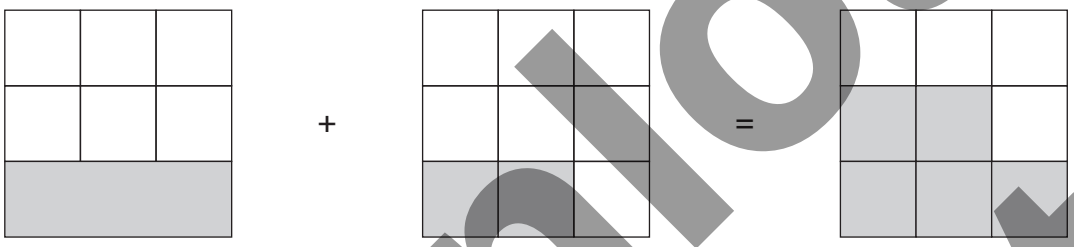


$\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$



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

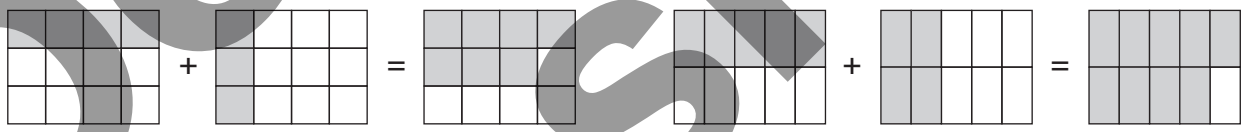
2. Welche Rechenoperation ist hier jeweils dargestellt?



$\frac{1}{3} + \frac{2}{9} = \frac{5}{9}$

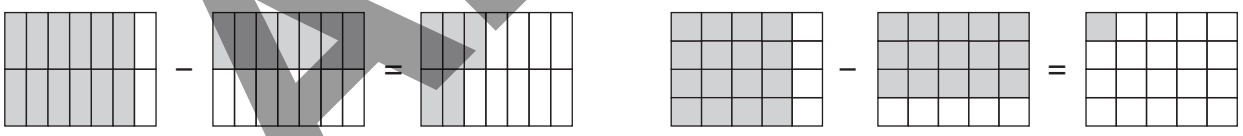
$\frac{5}{6} - \frac{1}{2}\left(\frac{3}{6}\right) = \frac{2}{6}\left(\frac{1}{3}\right)$

3. Löse die folgenden Additionen und Subtraktionen!



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

$\frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$ $\qquad$ $\frac{5}{10} + \frac{4}{10} = \frac{9}{10}$



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

$\frac{12}{14} - \frac{7}{14} = \frac{5}{14}$ $\qquad$ $\frac{16}{20} - \frac{15}{20} = \frac{1}{20}$

Download-Ansicht

Thema: 1. Bruchzahlen	**Lösung**
Inhalt: 1.3 Bruchzahlen addieren und subtrahieren	

4. Setze die Zahlenfolgen jeweils um vier Zahlen fort!

a) $\frac{1}{2}$, 1 , $1\frac{1}{2}$, 2 , $2\frac{1}{2}$, **3 , $3\frac{1}{2}$, 4 , $4\frac{1}{2}$** **($+\frac{1}{2}$)**

b) $3\frac{1}{4}$, 3 , $2\frac{3}{4}$, $2\frac{1}{2}$, **$2\frac{1}{4}$, 2 , $1\frac{3}{4}$, $1\frac{1}{2}$** **($-\frac{1}{4}$)**

c) $2\frac{3}{8}$, 3 , $3\frac{5}{8}$, $4\frac{1}{4}$, **$4\frac{7}{8}$, $5\frac{1}{2}$, $6\frac{1}{8}$, $6\frac{3}{4}$** **($+\frac{5}{8}$)**

d) $14\frac{1}{3}$, $13\frac{2}{3}$, 13 , $12\frac{1}{3}$, **$11\frac{2}{3}$, 11 , $10\frac{1}{3}$, $9\frac{2}{3}$** **($-\frac{2}{3}$)**

e) $2\frac{1}{2}$, $2\frac{9}{14}$, $2\frac{1}{7}$, $2\frac{2}{7}$, **$1\frac{11}{14}$, $1\frac{13}{14}$, $1\frac{3}{7}$, $1\frac{4}{7}$** **($+\frac{1}{7}-\frac{1}{2}$)**

f) $8\frac{4}{5}$, 8 , $8\frac{3}{4}$, $7\frac{19}{20}$, **$8\frac{7}{10}$, $7\frac{9}{10}$, $8\frac{13}{20}$, $7\frac{17}{20}$** **($-\frac{4}{5}+\frac{3}{4}$)**

5. Hier haben sich einige Fehler eingeschlichen. Finde sie und berichtige, wenn nötig!

a) $\frac{3}{7}+\frac{5}{7}+1\frac{1}{7}=\frac{3}{7}+\frac{5}{7}+\frac{8}{7}=\frac{16}{7}=2\frac{2}{7}$ ✓

b) $\frac{1}{4}+\frac{6}{4}+2\frac{3}{4}=\frac{1}{4}+\frac{6}{4}+\frac{\overset{11}{\cancel{8}}}{4}=\frac{\overset{18}{\cancel{15}}}{4}=\cancel{3\frac{3}{4}}$ **$4\frac{1}{2}$**

c) $3\frac{3}{4}-1\frac{1}{2}-\frac{2}{3}=\frac{15}{4}-\frac{3}{2}-\frac{2}{3}=\frac{45}{12}-\frac{18}{12}-\frac{8}{12}=\frac{19}{12}=1\frac{7}{12}$ ✓

6. Kreuze zu den folgenden Berechnungen die richtige Aufgabenstellung an!

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

- ☐ Addiere $\frac{5}{6}$ zu 1 ½ und subtrahiere dann $\frac{1}{5}$.
- ☐ Addiere $1\frac{1}{2}$ zu $\frac{5}{6}$ und subtrahiere davon $\frac{1}{5}$.
- ☐ Subtrahiere $\frac{5}{6}$ von $\frac{1}{5}$ und addiere $1\frac{1}{2}$.
- ☒ Subtrahiere $\frac{1}{5}$ von $\frac{5}{6}$ und addiere $1\frac{1}{2}$.
- ☐ Addiere $\frac{1}{5}$ zu $\frac{5}{6}$ und addiere $1\frac{1}{2}$.

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

- ☐ Ein Verkäufer verbraucht erst die Hälfte seines Vorrats, dann ein Drittel.
- ☒ Ein Verkäufer verbraucht zunächst ein Viertel des Vorrats, anschließend ein Drittel.
- ☐ Ein Verkäufer verbraucht zunächst ein Viertel des Vorrats; anschließend verbraucht er vom Rest noch ein Drittel.

Download-Ansicht

Thema: 1. Bruchzahlen	**Name:**
Inhalt: 1.4 Bruchzahlen multiplizieren und dividieren	**Klasse:**

1. Hier haben sich Fehler eingeschlichen. Finde sie und berichtige, wenn nötig!

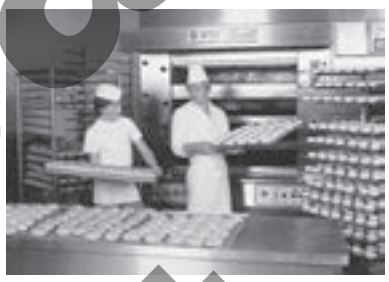
a) $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{6}{12} = \underline{\underline{\frac{1}{2}}}$ $\qquad$ $\frac{5}{6} \cdot \frac{1}{4} = \underline{\underline{\frac{5}{18}}}$

b) $\frac{9}{10} \cdot \frac{2}{7} = \frac{18}{70} = \underline{\underline{\frac{9}{45}}}$ $\qquad$ $\frac{3}{2} \cdot \frac{2}{5} = \frac{6}{10} = \underline{\underline{\frac{3}{5}}}$

c) $\frac{2}{7} \cdot 1\frac{1}{2} = \frac{2}{7} \cdot \frac{3}{2} = \frac{6}{14} = \underline{\underline{\frac{3}{7}}}$

d) $3\frac{3}{5} \cdot 2\frac{1}{3} = \frac{18}{5} \cdot \frac{6}{3} = \frac{108}{15} = \frac{36}{5} = \underline{\underline{7\frac{1}{5}}}$

2. Formuliere eine Aufgabe zu dieser Berechnung unter den folgenden Stichwörtern:
Bäcker – Arbeitszeit/Tag – Arbeitsstunden pro Woche!



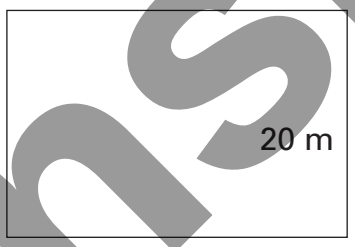
$7\frac{3}{4} \cdot 5 = \frac{31}{4} \cdot \frac{5}{1} = \frac{155}{4} = 38\frac{3}{4}$

_____

_____

_____

3. Auf einem rechteckigen Grundstück steht eine Scheune.
Die Scheune ist 20 Meter breit und eineinhalbmal so lang.
Wie groß ist das Grundstück, wenn nach jeder Seite noch $7\frac{1}{4}$ Meter Grundstücksfläche vorhanden ist?
Erstelle eine Skizze und trage die Maße ein!



Download-Ansicht

Thema: 1. Bruchzahlen	**Name:**
Inhalt: 1.4 Bruchzahlen multiplizieren und dividieren	**Klasse:**

4. Kreuze die richtigen Aussagen an!

- ☐ Bruchzahlen multiplizieren heißt: Zähler mal Zähler, Nenner mal Nenner.
- ☐ Bruchzahlen multiplizieren heißt, auf einen gemeinsamen Nenner bringen und dann multiplizieren.
- ☐ Bruchzahlen dividieren heißt: Mit dem Kehrwert dividieren.
- ☐ Bruchzahlen dividieren heißt: Mit dem Kehrwert multiplizieren.
- ☐ Bruchzahlen dividieren heißt: Mit dem Kehrwert malnehmen.

5. Richtig gerechnet? Berichtige, wenn nötig!

a) $\frac{2}{3} : 2 = \frac{2}{3} : \frac{2}{1} = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \underline{\underline{\frac{1}{3}}}$

b) $2\frac{1}{2} : \frac{3}{4} = \frac{5}{2} \cdot \frac{3}{4} = \frac{15}{8} = \underline{\underline{1\frac{7}{8}}}$

c) $5\frac{1}{4} : 2\frac{1}{2} = \frac{21}{4} : \frac{5}{2} = \frac{21}{4} \cdot \frac{2}{5} = \frac{42}{20} = \frac{21}{10} = \underline{\underline{2\frac{1}{10}}}$

d) $3\frac{1}{7} : 5 = \frac{22}{7} : \frac{1}{5} = \frac{22}{7} \cdot \frac{5}{1} = \frac{110}{7} = \underline{\underline{15\frac{5}{7}}}$

e) $3\frac{4}{5} : \frac{3}{8} = \frac{19}{5} : \frac{3}{8} = \frac{19}{5} \cdot \frac{8}{3} = \frac{152}{15} = \underline{\underline{10\frac{2}{15}}}$

6. Ergänze den Lückentext zur Aufgabenstellung!

$6\frac{3}{4} : 18 = \frac{27}{4} : \frac{18}{1} = \frac{27}{4} \cdot \frac{1}{18} = \frac{27}{72} = \underline{\underline{\frac{3}{8}}}$

$\rightarrow 1000\text{ kg} \cdot \frac{3}{8} = \frac{1000\text{ kg}}{1} \cdot \frac{3}{8} = \underline{\underline{375\text{ kg}}}$

Ein Lkw hat _____ gleich schwere Kisten geladen,

die zusammen _____ Tonnen wiegen.

7. Maria und Sebastian kochen Marmelade ein.
Von 14 kg sind $\frac{3}{7}$ Erdbeermarmelade.
Kreuze die richtige Berechnung an!

- ☐ $14 : \frac{3}{7} =$
- ☐ $14 \cdot \frac{3}{7} =$
- ☐ $\frac{3}{7} : 14 =$
- ☐ $\frac{3}{7} \cdot 14 =$
- ☐ $14 \cdot 7 : 3 =$
- ☐ $14 : 7 \cdot 3 =$

Download-Ansicht

Thema: 1. Bruchzahlen	**Lösung**
Inhalt: 1.4 Bruchzahlen multiplizieren und dividieren	

1. Hier haben sich Fehler eingeschlichen. Finde sie und berichtige, wenn nötig!

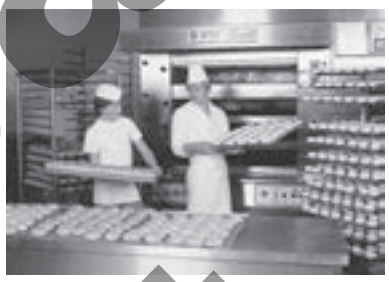
a) $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{6}{12} = \underline{\underline{\frac{1}{2}}}$ ✓ $\qquad \frac{5}{6} \cdot \frac{1}{4} = \underline{\underline{\frac{5}{18}}}$ $\qquad \underline{\underline{\frac{5}{6} \cdot \frac{1}{4} = \frac{5}{24}}}$

b) $\frac{9}{10} \cdot \frac{2}{7} = \frac{18}{70} = \underline{\underline{\frac{9}{45}}}$ $\qquad \frac{3}{2} \cdot \frac{2}{5} = \frac{6}{10} = \underline{\underline{\frac{3}{5}}}$ ✓ $\qquad \underline{\underline{\frac{9}{10} \cdot \frac{2}{7} = \frac{9}{35}}}$

c) $\frac{2}{7} \cdot 1\frac{1}{2} = \frac{2}{7} \cdot \frac{3}{2} = \frac{6}{14} = \underline{\underline{\frac{3}{7}}}$ ✓

d) $3\frac{3}{5} \cdot 2\frac{1}{3} = \frac{18}{5} \cdot \frac{6}{3} = \frac{108}{15} = \frac{36}{5} = \underline{\underline{7\frac{1}{5}}}$ $\qquad \underline{\underline{\frac{18}{5} \cdot \frac{7}{3} = \frac{126}{15} = 8\frac{2}{5}}}$

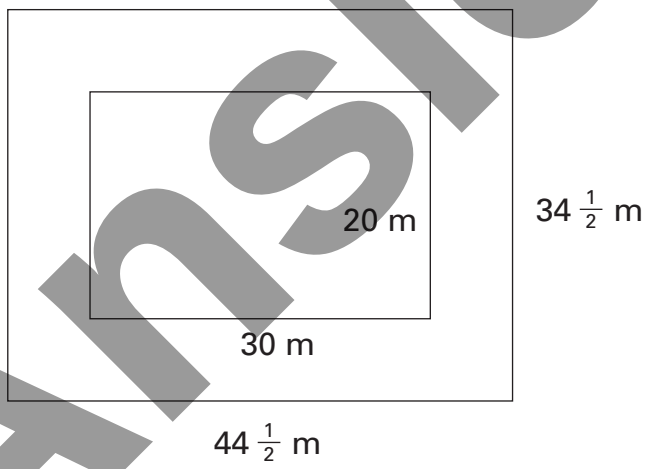
2. Formuliere eine Aufgabe zu dieser Berechnung unter den folgenden Stichwörtern:
Bäcker – Arbeitszeit/Tag – Arbeitsstunden pro Woche!



$7\frac{3}{4} \cdot 5 = \frac{31}{4} \cdot \frac{5}{1} = \frac{155}{4} = 38\frac{3}{4}$

Wie viele Arbeitsstunden pro Woche muss ein Bäcker arbeiten, der fünf Tage lang täglich $7\frac{3}{4}$ Stunden tätig ist?

3. Auf einem rechteckigen Grundstück steht eine Scheune.
Die Scheune ist 20 Meter breit und eineinhalbmal so lang.
Wie groß ist das Grundstück, wenn nach jeder Seite noch $7\frac{1}{4}$ Meter Grundstücksfläche vorhanden ist?
Erstelle eine Skizze und trage die Maße ein!



$A = a \cdot b$

$A = 44\frac{1}{2}\text{ m} \cdot 34\frac{1}{2}\text{ m} = \frac{89}{2}\text{ m} \cdot \frac{69}{2}\text{ m} = \frac{6141}{4}\text{ m}^2$

$= \underline{\underline{1535\frac{1}{4}\text{ m}^2}}$

Download-Ansicht

4. Kreuze die richtigen Aussagen an!

- [x] Bruchzahlen multiplizieren heißt: Zähler mal Zähler, Nenner mal Nenner.
- [ ] Bruchzahlen multiplizieren heißt, auf einen gemeinsamen Nenner bringen und dann multiplizieren.
- [ ] Bruchzahlen dividieren heißt: Mit dem Kehrwert dividieren.
- [x] Bruchzahlen dividieren heißt: Mit dem Kehrwert multiplizieren.
- [x] Bruchzahlen dividieren heißt: Mit dem Kehrwert malnehmen.

5. Richtig gerechnet? Berichtige, wenn nötig!

a) $\frac{2}{3} : 2 = \frac{2}{3} : \frac{2}{1} = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \underline{\underline{\frac{1}{3}}}$ ✓

b) $2\frac{1}{2} : \frac{3}{4} = \frac{5}{2} \cdot \frac{\cancel{3}}{\cancel{4}} = \frac{15}{8} = \underline{\underline{1\frac{7}{8}}}$ $\qquad \frac{5}{2} \cdot \frac{4}{3} = \frac{20}{6} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$

c) $5\frac{1}{4} : 2\frac{1}{2} = \frac{21}{4} : \frac{5}{2} = \frac{21}{4} \cdot \frac{2}{5} = \frac{42}{20} = \frac{21}{10} = \underline{\underline{2\frac{1}{10}}}$ ✓

d) $3\frac{1}{7} : 5 = \frac{22}{7} : \frac{1}{5} = \frac{22}{7} \cdot \frac{\cancel{5}}{\cancel{1}} = \frac{110}{7} = \underline{\underline{15\frac{5}{7}}}$ $\qquad \frac{22}{7} \cdot \frac{1}{5} = \underline{\underline{\frac{22}{35}}}$

e) $3\frac{4}{5} : \frac{3}{8} = \frac{19}{5} : \frac{3}{8} = \frac{19}{5} \cdot \frac{8}{3} = \frac{152}{15} = \underline{\underline{10\frac{2}{15}}}$ ✓

6. Ergänze den Lückentext zur Aufgabenstellung!

$6\frac{3}{4} : 18 = \frac{27}{4} : \frac{18}{1} = \frac{27}{4} \cdot \frac{1}{18} = \frac{27}{72} = \underline{\underline{\frac{3}{8}}}$

$\rightarrow 1000\text{ kg} \cdot \frac{3}{8} = \frac{1000\text{ kg}}{1} \cdot \frac{3}{8} = \underline{375\text{ kg}}$

Ein Lkw hat **18** gleich schwere Kisten geladen,

die zusammen **$6\frac{3}{4}$** Tonnen wiegen.

Wie viele Kilogramm wiegt eine Kiste?

7. Maria und Sebastian kochen Marmelade ein.
Von 14 kg sind $\frac{3}{7}$ Erdbeermarmelade.
Kreuze die richtige Berechnung an!

- [ ] $14 : \frac{3}{7} =$
- [x] $14 \cdot \frac{3}{7} =$
- [ ] $\frac{3}{7} : 14 =$
- [x] $\frac{3}{7} \cdot 14 =$
- [ ] $14 \cdot 7 : 3 =$
- [x] $14 : 7 \cdot 3 =$

Download-Ansicht

Thema: 2. Geometrie 1	**Name:**
Inhalt: 2.1 Vierecke, Parallelogramme	**Klasse:**

1. Hier sind einige Bezeichnungen durcheinandergeraten. Stelle richtig!

a)

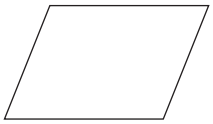
Rechteck _____

_____

b)

Drachen _____

_____

c) 

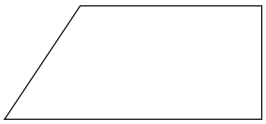
Quadrat _____

_____

d)

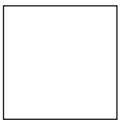
gleichschenkliges _____

Trapez _____

e) 

rechtwinkliges _____

Trapez _____

f) 

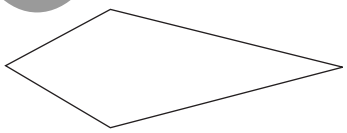
Raute _____

_____

g)

Parallelogramm _____

_____

h) 

Trapez _____

_____

2. Welches Viereck ist hier beschrieben?

a) Alle vier Seiten sind gleich lang – vier rechte Winkel _____

b) Alle vier Seiten sind unterschiedlich lang _____

c) Es gibt zwei Paar gleich langer Seiten – vier rechte Winkel _____

d) Ein Paar paralleler Seiten – kein rechter Winkel – die beiden anderen Seiten sind nicht gleich lang _____

e) Alle vier Seiten sind gleich lang – kein rechter Winkel _____

f) Die Diagonalen stehen senkrecht aufeinander, halbieren sich aber nicht _____

g) Ein Paar paralleler Seiten – ein rechter Winkel _____

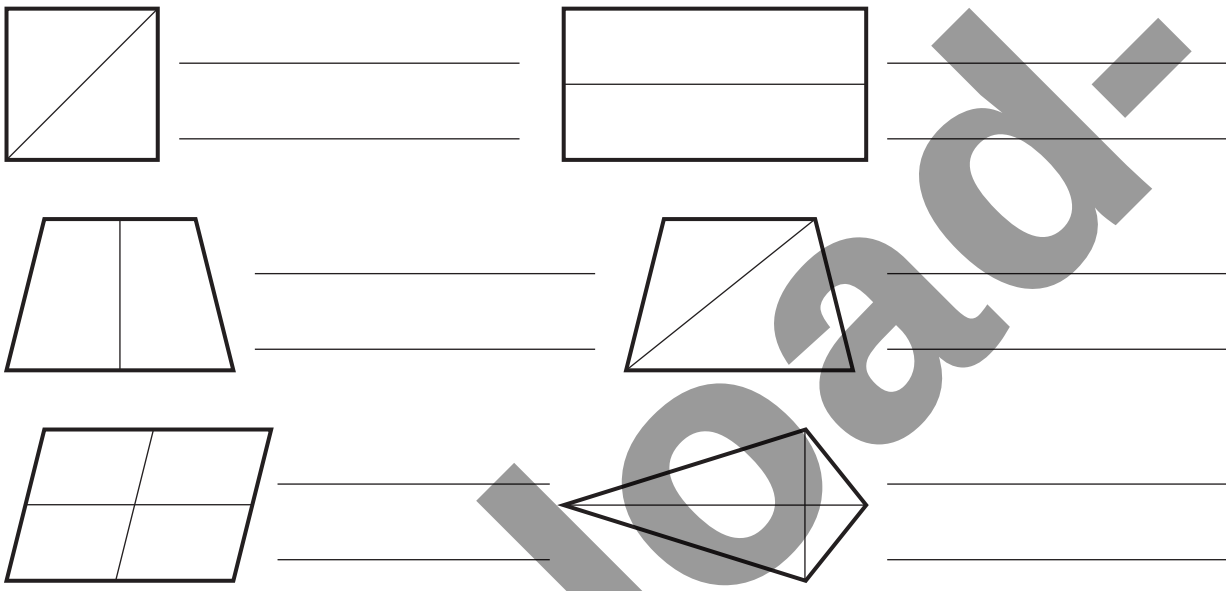
h) Zwei Paar paralleler Seiten – kein rechter Winkel _____

i) Ein Paar paralleler Seiten – kein rechter Winkel – die beiden anderen Seiten sind gleich lang _____

Download-Ansicht

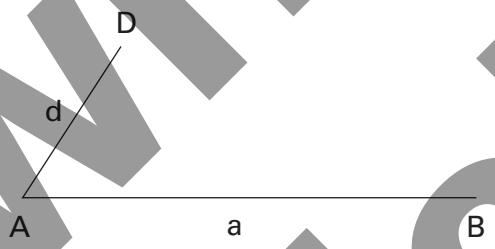
Thema: 2. Geometrie 1	**Name:**
Inhalt: 2.1 Vierecke, Parallelogramme	**Klasse:**

3. Benenne die eingezeichneten Linien!



4. Wie ergänze ich jetzt durch eine Parallelverschiebung zu einem Parallelogramm? Es gibt zwei Möglichkeiten!

Geg.: a = 6 cm
d = 2,5 cm



1. Möglichkeit:

- Ich verschiebe die Strecke AB durch D.
- _____

2. Möglichkeit:

- Ich verschiebe die Strecke AD durch B.
- _____

a) Was erhalte ich, wenn ich die Punkte B und D verbinde?

_____

b) Welche Flächen entstehen, wenn ich die Punkte A und C verbinde?

_____

Download-Ansicht