Herausfordernde Aufgaben zu Verbindung der vier Grundrechnungsarten mit Bruchzahlen, S. 69

1. Berechne!

a. $4\frac{3}{4} - 3\frac{7}{12} + 1\frac{2}{5} =$

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

2. Kreuze das richtige Ergebnis an!
Mit welcher Zahl musst du $\frac{3}{4}$ multiplizieren, um ein Ergebnis zu erhalten, das größer als $\frac{4}{3}$ ist?

☐ 0,5 ☐ 0,7 ☐ 1 ☐ 2

3. Berechne! Achte auf die Vorrangregeln!

a. $\left(3\frac{1}{2} - 1\frac{2}{5}\right) \cdot 1\frac{2}{9} - \frac{1}{3} =$

b. $\left(2\frac{2}{3} + 4\frac{1}{2}\right) \cdot 1\frac{1}{6} - \frac{1}{3} =$

c. $\left(4\frac{3}{4} - 2\frac{3}{5}\right) \cdot 1\frac{2}{3} - \frac{1}{6} =$

d. $\left(12\frac{3}{4} - \frac{2}{8}\right) : 3\frac{7}{8} - \frac{4}{31} =$

4. Berechne! Gib das Ergebnis als Bruch und Dezimalzahl an!

a. $\left(\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{4}\right) + \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{4}\right) =$

b. $\frac{4}{5} : \frac{3}{5} - \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{5} =$

c. $5\frac{3}{8} - 4\frac{5}{6} + 1\frac{2}{3} \cdot \left(2\frac{1}{4} - 1\frac{3}{8}\right) =$

d. $\left(2\frac{2}{3} \cdot 1\frac{3}{5} - \frac{4}{5} \cdot 1\frac{1}{3}\right) : 3\frac{1}{5} =$

e. $\left(4\frac{2}{3} - 1\frac{3}{4}\right) \cdot 1\frac{3}{7} - 2\frac{1}{2} : \frac{3}{5} =$

5. Richtig oder falsch? Begründe mit eigenen Worten, ohne die Division auszuführen!

a. $\frac{3}{5} : \frac{1}{2} > \frac{2}{5} : \frac{1}{2}$ _____

b. $\frac{1}{4} : \frac{1}{2} > \frac{1}{4} : \frac{1}{2}$ _____

c. $\frac{3}{4} : \frac{1}{3} > \frac{3}{4} : 2$ _____

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2019. | www.oebv.at | Das ist Mathematik SB + E-Book+ 2 | ISBN: 978-3-209-10800-5
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.
Die Kopiergebühren sind abgegolten. Für Veränderungen durch Dritte übernimmt der Verlag keine Verantwortung.
zusammengestellt u.a. durch Mag. Melanie Zimmermann

6. Kreuze an und begründe die falschen Aussagen!

Aussage	Wahr	Falsch	Begründung
Die Hälfte von der Hälfte ist 0,25.	☐	☐	
Bei der Division einer Bruchzahl durch eine Bruchzahl müssen beide Kehrwerte miteinander multipliziert werden.	☐	☐	
Bei der Multiplikation eines echten Bruches mit einer natürlichen Zahl (größer 1) ist das Ergebnis immer größer als der erste Faktor	☐	☐	
Im Nenner darf nie Null stehen.	☐	☐	
Bei der Division einer natürlichen Zahl durch einen Bruch ist das Ergebnis immer kleiner als die Ausgangszahl.	☐	☐	

7. Herr Adam bekommt bei einer Lotterie 140 € ausbezahlt.
Das ist

a. das $\frac{2}{3}$ fache

b. das $2\frac{4}{5}$ fache

c. das $3\frac{1}{3}$ fache seines Einsatzes.

Wie viel Euro hat er eingezahlt?

Lösungen

1. a. $\frac{77}{30} = 2\frac{17}{30}$ b. $\frac{59}{15} = 3\frac{14}{15}$

2. ☐ 0,5 ☐ 0,7 ☐ 1 ☒ 2

3. a. $\frac{67}{30} = 2\frac{7}{30}$ b. $\frac{289}{36} = 8\frac{1}{36}$ c. $\frac{41}{12} = 3\frac{5}{12}$ d. $\frac{96}{31} = 3\frac{3}{31}$

4. a. $\left(\frac{3}{4}:\frac{5}{4}\right)+\left(1\frac{1}{4}+\frac{3}{4}\right)=\frac{31}{16}=1\frac{15}{16}=1{,}9375$

b. $\frac{4}{5}:\frac{3}{5}-\frac{2}{5}\cdot\frac{1}{5}=\frac{94}{75}=1\frac{19}{75}=1{,}25\overline{3}$

c. $5\frac{3}{8}-4\frac{5}{6}+1\frac{2}{3}\cdot\left(2\frac{1}{4}-1\frac{3}{8}\right)=2$

d. $\left(2\frac{2}{3}\cdot 1\frac{3}{5}-\frac{4}{5}\cdot 1\frac{1}{3}\right):3\frac{1}{5}=1$

e. $\left(4\frac{2}{3}-1\frac{3}{4}\right)\cdot 1\frac{3}{7}-2\frac{1}{2}:2\frac{3}{5}=0$

5. a. richtig, weil $\frac{3}{5} > \frac{2}{5}$.

b. falsch, weil beide Seiten der Ungleichung gleich sind.

c. richtig, weil die Division durch $\frac{1}{3}$ sicher ein größeres Ergebnis liefert als die Division durch 2.

6.

Aussage	Wahr	Falsch	Begründung
Die Hälfte von der Hälfte ist 0,25.	☒	☐	
Bei der Division einer Bruchzahl durch eine Bruchzahl müssen beide Kehrwerte miteinander multipliziert werden.	☐	☐	Es muss vom 2. Faktor der Kehrwert gebildet werden und dann wird der 1. Faktor mit dem Kehrwert des 2. Faktors multipliziert.
Bei der Multiplikation eines echten Bruches mit einer natürlichen Zahl (größer 1) ist das Ergebnis immer größer als der erste Faktor.	☒	☐	
Im Nenner darf nie Null stehen.	☐	☐	
Bei der Division einer natürlichen Zahl durch einen Bruch ist das Ergebnis immer kleiner als die Ausgangszahl.	☐	☒	z. B.: $3:\frac{1}{3}=9$. Das Ergebnis ist nicht kleiner als die Ausgangszahl.

7. a. 210 € b. 50 € c. 42 €

© Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG, Wien 2019. | www.oebv.at | Das ist Mathematik SB + E-Book+ 2 | ISBN: 978-3-209-10800-5
Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet.
Die Kopiergebühren sind abgegolten. Für Veränderungen durch Dritte übernimmt der Verlag keine Verantwortung.
zusammengestellt u.a. durch Mag. Melanie Zimmermann