

Thema: Multiplizieren und Dividieren rationaler Zahlen	Handlungskompetenz: O, DI, V
Name:	Klasse:

1. Ordne jeder Rechnung das passende Ergebnis zu.

a)

$-\frac{2}{3} \cdot \left(-\frac{9}{6}\right) =$	
$+\frac{63}{20} \cdot \left(-\frac{35}{12}\right) =$	
$+\frac{6}{12} \cdot \left(+\frac{24}{8}\right) =$	
$-\frac{3}{4} \cdot \left(+\frac{12}{9}\right) =$	

A	$-\frac{147}{16}$
B	$+\frac{3}{2}$
C	-1
D	$+\frac{18}{9}$
E	$+\frac{144}{20}$
F	$+1$

b)

$-\frac{3}{4} : \left(-\frac{12}{8}\right) =$	
$+\frac{12}{10} : \left(-\frac{27}{15}\right) =$	
$+\frac{6}{5} : \left(+\frac{12}{20}\right) =$	
$-\frac{35}{36} : \left(+\frac{20}{27}\right) =$	

A	$-\frac{2}{3}$
B	$-\frac{21}{16}$
C	$+\frac{1}{3}$
D	$-\frac{3}{2}$
E	$+\frac{1}{2}$
F	$+2$

2. Bei der Rechnung ist ein Fehler passiert. Finde diesen und erkläre, was falsch gemacht wurde.

a)

$$\left(-\frac{18}{8}\right) \cdot \left(+\frac{12}{45}\right) = -\frac{18 \cdot 12}{8 \cdot 45} = -\frac{2 \cdot 3}{2 \cdot 5} = -\frac{3}{10}$$

b)

$$\left(-\frac{18}{8}\right) : \left(+\frac{45}{12}\right) = \left(-\frac{18}{8}\right) \cdot \left(+\frac{12}{45}\right) = -\frac{18 \cdot 12}{8 \cdot 45} = \frac{216}{360} = \frac{54}{90} = \frac{18}{30} = \frac{3}{5}$$

3. Kreuze an, ob die Aussage richtig oder falsch ist.

Aussage	richtig	falsch
$\left(-\frac{3}{4}\right) : \left(-\frac{4}{3}\right) = +1$		
$\left(-\frac{1}{3}\right) \cdot \left(-\frac{1}{3}\right) \cdot \left(-\frac{1}{3}\right) \cdot \left(-\frac{1}{3}\right) > \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)$		
$\left(-\frac{1}{2}\right) : \left(-\frac{3}{4}\right) = \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{4}{3}\right)$		
Dividiert man zwei negative rationale Zahlen, erhält man ein positives Ergebnis.		
Das Produkt zweier rationaler Zahlen ist immer eine rationale Zahl.		
Dividiert man zwei rationale Zahlen, dann kann das Ergebnis auch eine ganze Zahl sein.		

4. Erkläre, wie man rationale Zahlen in Bruchdarstellung dividiert.

Thema: Multiplizieren und Dividieren rationaler Zahlen - Lösungen	Handlungskompetenz: O, DI, V
Name:	Klasse:

1. Ordne jeder Rechnung das passende Ergebnis zu.

a)

$-\frac{2}{3} \cdot \left(-\frac{9}{6}\right) =$	F
$+\frac{63}{20} \cdot \left(-\frac{35}{12}\right) =$	A
$+\frac{6}{12} \cdot \left(+\frac{24}{8}\right) =$	B
$-\frac{3}{4} \cdot \left(+\frac{12}{9}\right) =$	C

A	$-\frac{147}{16}$
B	$+\frac{3}{2}$
C	-1
D	$+\frac{18}{9}$
E	$+\frac{144}{20}$
F	+1

b)

$-\frac{3}{4} : \left(-\frac{12}{8}\right) =$	E
$+\frac{12}{10} : \left(-\frac{27}{15}\right) =$	A
$+\frac{6}{5} : \left(+\frac{12}{20}\right) =$	F
$-\frac{35}{36} : \left(+\frac{20}{27}\right) =$	B

A	$-\frac{2}{3}$
B	$-\frac{21}{16}$
C	$+\frac{1}{3}$
D	$-\frac{3}{2}$
E	$+\frac{1}{2}$
F	+2

2. Bei der Rechnung ist ein Fehler passiert. Finde diesen und erkläre, was falsch gemacht wurde.

a)

$$\left(-\frac{18}{8}\right) \cdot \left(+\frac{12}{45}\right) = -\frac{18 \cdot 12}{8 \cdot 45} = -\frac{2 \cdot 3}{2 \cdot 5} = -\frac{3}{10}$$

b)

$$\left(-\frac{18}{8}\right) : \left(+\frac{45}{12}\right) = \left(-\frac{18}{8}\right) \cdot \left(+\frac{12}{45}\right) = -\frac{18 \cdot 12}{8 \cdot 45} = \frac{216}{360} = \frac{54}{90} = \frac{18}{30} = \frac{3}{5}$$

a) Der Fehler ist beim letzten Schritt passiert. Hier wurde falsch gekürzt. Richtig wäre $-\frac{3}{5}$.

b) Der Fehler ist bei $\frac{216}{360}$ passiert. Es wurde das Minus vergessen.

3. Kreuze an, ob die Aussage richtig oder falsch ist.

Aussage	richtig	falsch
$\left(-\frac{3}{4}\right) : \left(-\frac{4}{3}\right) = +1$		X
$\left(-\frac{1}{3}\right) \cdot \left(-\frac{1}{3}\right) \cdot \left(-\frac{1}{3}\right) \cdot \left(-\frac{1}{3}\right) > \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)$		X
$\left(-\frac{1}{2}\right) : \left(-\frac{3}{4}\right) = \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{4}{3}\right)$	X	
Dividiert man zwei negative rationale Zahlen, erhält man ein positives Ergebnis.	X	
Das Produkt zweier rationaler Zahlen ist immer eine rationale Zahl.	X	
Dividiert man zwei rationale Zahlen, dann kann das Ergebnis auch eine ganze Zahl sein.	X	

4. Erkläre, wie man rationale Zahlen in Bruchdarstellung dividiert.

Zwei Brüche werden dividiert, indem man mit dem Kehrwert des zweiten Bruchs multipliziert.