



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Bruchrechnung - Klasse 5/6

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de






Bruchrechnung:

Inhalt:

1. Brüche und Bruchteile	2
2. Erweitern und Kürzen von Brüchen	5
3. Größenvergleich von Brüchen - der Hauptnenner	7
4. Addition und Subtraktion von Brüchen	10
5. Unechte Brüche und gemischte Zahlen	13
6. Multiplikation von Brüchen	16
7. Division von Brüchen	19
8. Verbindung der Rechenarten	22
9. Checkliste	23
10. Hinweise zur Durchführung	25

Die vorliegende Unterrichtseinheit enthält folgende Elemente:

 <p>Beispiel:</p>	<p>Anhand von Beispielen werden neue Regeln, Definitionen und Kenntnisse eingeführt. Die Aufgaben in den Beispielen sind meist so gestellt, dass sie von den Schülerinnen und Schülern auch selbstständig bearbeitet werden können.</p>
 <p>Merke:</p>	<p>Die „Merkekästen“ stehen meist im Anschluss an ein einführendes Beispiel und fassen wichtige Regeln, Definitionen und Kenntnisse zusammen. Sie sollten von den Schülerinnen und Schülern unbedingt abgeschrieben werden.</p>
 <p>Übung:</p>	<p>Hier können die Schülerinnen und Schüler die gelernten Regeln und Kenntnisse üben und festigen. Im Anschluss an die Übungsaufgaben finden Sie jeweils die ausführlichen Lösungen dazu.</p>

Merke: Man dividiert einen Bruch durch eine natürliche Zahl, indem man den Nenner mit dieser Zahl multipliziert.



$$\text{Es gilt: } \frac{a}{b} : c = \frac{a}{b \cdot c} \quad \text{mit } a, b, c \in \mathbb{N}$$



Beispiel 2: Es ist: $4 : \frac{3}{5} = \frac{4}{\frac{3}{5}} = \frac{4 \cdot 5}{3} = \frac{20}{3}$

a) Berechne entsprechend $5 : \frac{4}{7}$ und $\frac{3}{4} : \frac{2}{5}$, indem du jeweils den Quotient zuerst als Doppelbruch schreibst und dann geschickt erweiterst.

b) Wie könnte man die Quotienten einfacher berechnen ?

Lösung:

$$\text{a) } 5 : \frac{4}{7} = \frac{5}{\frac{4}{7}} = \frac{5 \cdot 7}{4} = \frac{35}{4} \quad \text{und} \quad \frac{3}{4} : \frac{2}{5} = \frac{\frac{3}{4}}{\frac{2}{5}} = \frac{\frac{3}{4} \cdot 20}{\frac{2}{5} \cdot 20} = \frac{15}{8}$$

b) Wenn man jeweils mit dem Kehrbuch des Teilers multipliziert, erhält man die gleichen Ergebnisse:

$$4 : \frac{3}{5} = 4 \cdot \frac{5}{3} = \frac{20}{3} \quad \text{und} \quad 5 : \frac{4}{7} = 5 \cdot \frac{7}{4} = \frac{35}{4} \quad \text{und} \quad \frac{3}{4} : \frac{2}{5} = \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{2} = \frac{15}{8}$$

Merke: Man dividiert durch einen Bruch, indem man mit seinem Kehrbuch multipliziert. Den Kehrbuch eines Bruchs erhält man, indem man Zähler und Nenner vertauscht.



$$\text{Es gilt: } \frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c} \quad \text{mit } a, b, c, d \in \mathbb{N}$$



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Bruchrechnung - Klasse 5/6

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

