



BRÜCHE 2

MULTIPLIZIEREN DIVIDIEREN

13

- Addition und Subtraktion von Brüchen mit gleichem Nenner:**
 - Addiere oder subtrahiere nur die Zähler.
 - Beispiel: $\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$
- Addition und Subtraktion von Brüchen mit unterschiedlichen Nennern:**
 - Bringe die Brüche auf einen gemeinsamen Nenner (das kleinste gemeinsame Vielfache der Nenner).
 - Addiere oder subtrahiere dann die Zähler.
 - Beispiel: $\frac{a}{c} + \frac{b}{d} = \frac{ad+bc}{cd}$
- Multiplikation:**
 - Multipliziere die Zähler miteinander und die Nenner miteinander.
 - Beispiel: $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$
- Division:**
 - Kehe den Divisor um und multipliziere.
 - Beispiel: $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$
- Kürzen:**
 - Teile Zähler und Nenner durch ihren größten gemeinsamen Teiler.
- Erweitern:**
 - Multipliziere Zähler und Nenner mit derselben Zahl (nicht null).

2

MAL RÜCKWÄRTS ZUM PRÜFEN
WAS SIND $\frac{3}{4}$ VON $\frac{2}{3}$ DER TORTE?

$\frac{3}{4}$ VON $\frac{2}{3} = \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 3} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

$\frac{2}{3}$ DER TORTE SIND $\frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{8}{12}$ ALSO 8 STÜCKE

VON $\frac{3}{4}$ VON 8 SIND $\frac{3}{4} \cdot 8 = \frac{3 \cdot 8}{4 \cdot 1} = \frac{24}{4} = 6$
HEISST MAL

11

DIE IDEE DES STELLENWERTS
DEZIMALSYSTEM

2317 €

2000 € + 300 € + 10 € + 7 €

10000	1000	100	10	1			
	2	3	1	7			

2317,95 €

1000	100	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$	$\frac{1}{10000}$
	2	3	1	7	9	5	

GENIAL

4

ABER: GEMISCHTE BRÜCHE ERST IN ECHE BRÜCHE UMWANDELN.

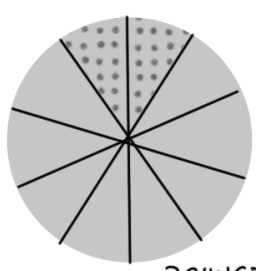
$3\frac{1}{4} \cdot 5\frac{1}{2} = (3 + \frac{1}{4}) \cdot (5 + \frac{1}{2})$

$= (\frac{12}{4} + \frac{1}{4}) \cdot (\frac{10}{2} + \frac{1}{2}) = \frac{13}{4} \cdot \frac{11}{2} = \frac{143}{8}$

$= 17\frac{6}{8} = 17\frac{3}{4}$

MERKE: STUR RECHNEN
REGELN ANWENDEN
UND KEINE EIGENEN REGEL
ERFINDEN !!!!

9



BESONDERE BRÜCHE
ODER
WENN DIE TORTE
IN 10 STÜCKE
GESCHNITTEN WIRD

WELTWEIT
ZEHNERSYSTEM-DEZIMALSYSTEM

2 KUCHENSTÜCKE: $\frac{2}{10} \div \frac{2}{10} = \frac{1}{5} \div \frac{2}{10} = \frac{1}{5} \cdot \frac{10}{2} = \frac{10}{10} = 1$

$\frac{2}{10} \cdot \frac{3}{10} = \frac{6}{100}$ $\frac{2}{10} \cdot \frac{3}{10} = \frac{2 \cdot 10}{10 \cdot 3} = \frac{2 \cdot 10}{10 \cdot 3} = \frac{2}{3}$

6

DIVIDIEREN

WEG VOM KUCHEN - HIN ZUR UMKEHRUNG

$6 : 3 = 2 \iff 2 \cdot 3 = 6$

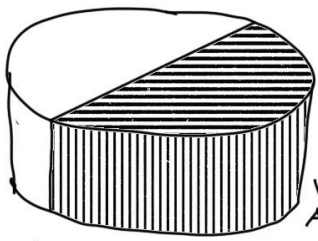
$\frac{2}{3} : \frac{1}{6} = ?$ $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{6} = \frac{2}{18} = \frac{1}{9}$

$\frac{4}{1} : \frac{1}{6} = \frac{4}{1} \cdot \frac{6}{1} = 24$

REGEL: RUMDREHEN

DURCH BRUCH
DIVIDIEREN
MIT KEHRBRUCH
MULTIPLIZIEREN

1



1/2 TORTE IST KLAR- ODER

DIE HÄLFTE VON 4 KUCHENSTÜCKEN AUCH. ODER

1/2 VON 4/12 -> 1/2 * 4/12 = TRICK? = 2

1*4 / 2*12 = 4/24 = 4:2 / 24:2 = 2/12 ODER 1*4^2 / 2*12^2 = 1/6

ZÄHLER · ZÄHLER / NENNER · NENNER FERTIG

Multiplikation:

Division:

- 1. 1/2 x 3/4
2. 2/3 x 1/5
3. 4/7 x 2/3
4. 3/8 x 3/5
5. 5/6 x 1/2

TESTE DICH

- 1. 1/2 : 3/4
2. 2/3 : 1/5
3. 4/7 : 2/3
4. 3/8 : 3/5
5. 5/6 : 1/2

3

MERKE

MULTIPLIZIEREN IST VOLL EASY

a/c * b/d = a*b / c*d

ZÄHLER 1 · ZÄHLER 2 / NENNER 1 · NENNER 2



0,5 * 0,5 = 5/10 * 5/10 = 5*5 / 10*10 = 25/100 = 0,25

DEZIMALZAHLEN SIND EIGENTLICH AUCH NUR BRÜCHE. AUCH GANZE ZAHLEN KANN MAN IMMER ALS BRUCH SCHREIBEN.

6 = 6/1 = 60/10 = 60000/10000

BRÜCHE BEISSEN NICHT

5

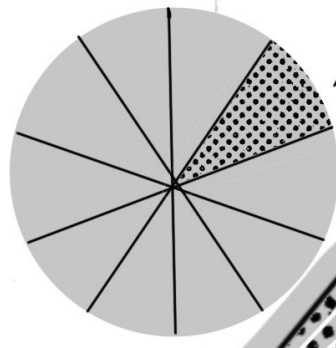
ChatGPT HABE CHATTIE BETRAGT Ein Bruch ist eine mathematische Darstellung, die dazu dient, Teile eines Ganzen zu beschreiben.

Der Bruch besteht aus zwei Teilen, getrennt durch einen Strich. Der obere Teil heißt 'Zähler' und zeigt, wie viele Teile wir haben oder betrachten.

Zum Beispiel bedeutet der Bruch 1/4, dass der Kuchen in 4 gleiche Teile geteilt wurde und wir nur 1 davon betrachten.

Brüche helfen uns, Dinge zu teilen oder zu vergleichen, die nicht ganz sind, wie ein halber Apfel oder ein Viertel eines Kuchens.

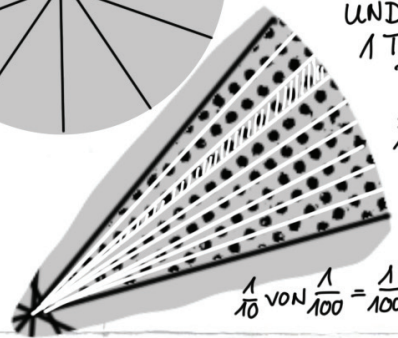
MERKE STUR RECHNEN REGELN ANWENDEN KEINE EIGENEN ERFINDEN



1/10 MAN NENNT DIESEN BRUCH DEZIMALBRUCH.

TEILT MAN 1/10 IN 10 TEILE UND NIMMT 1 TEIL DAVON

1/10 VON 1/10 ALSO 1/10 * 1/10 = 1/100



7

DIVIDIEREN IST TRICKY

WIE OFT GEHEN 3 KUCHENSTÜCKE IN 9 KUCHENSTÜCKE?

WIE OFT GEHEN 3/12 IN 9/12? AUCH 3 MAL

9 : 3 = 3 LOGISCH

9/12 : 3/12 = TRICK = 3

9/12 * 3/12 = 9/12 * 1/4 = 9/48 = 3/16

REGEL DURCH BRUCH DIVIDIEREN IST WIE MIT DEM KEHRBRUCH MULTIPLIZIEREN

8

MERKE MULTIPLIZIEREN

1/2 * 3/4 = 3/8 RAN-SCHIEBEN

DIVIDIEREN

1/2 : 3/4 = 1/2 * 4/3 = 2/3

0 NACH: UMKEHREN UND RANSCHIEBEN