

## Thema Nr.6 :

# BRUCHZAHLEN MULTIPLIZIEREN

### Was wir in der 5ème gelernt haben :

- gleichnamige Brüche werden addiert (oder subtrahiert), indem man die Zähler addiert und den Nenner beibehält
- ungleichnamige Brüche werden addiert (oder subtrahiert), indem man die Brüche gleichnamig macht und diese gleichnamigen Brüche dann addiert.

### Erinnere dich...

### Regel für die Multiplikation zweier Brüche :

Brüche werden miteinander multipliziert, indem man sowohl die Zähler als auch die

Nenner miteinander multipliziert :  $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$

### Beispiele :

$$\bullet \quad \frac{2}{7} \times \frac{5}{3} = \frac{2 \times 5}{7 \times 3} = \frac{10}{21}$$

$$\bullet \quad \frac{-3}{7} \times \frac{14}{9} = \frac{-3 \times 14}{7 \times 9} = \frac{-3 \times 2 \times 7}{7 \times 3 \times 3} = \frac{-2}{3}$$

wenn möglich sollte man vor dem Multiplizieren **kürzen** !

$$\bullet \quad \frac{-4}{9} \times \frac{-5}{-12} = -\frac{4 \times 5}{9 \times 12} = -\frac{4 \times 5}{9 \times 4 \times 3} = -\frac{5}{9 \times 3} = -\frac{5}{27}$$

zuerst sollte man das **Vorzeichen** des Ergebnisses bestimmen !

### Regel für die Multiplikation einer ganzen Zahl mit einem Bruch :

Ein Bruch wird mit einer ganzen Zahl multipliziert, indem der Zähler mit dieser Zahl multipliziert und der Nenner beibehalten wird.

### Beispiele :

$$\bullet \quad 3 \times \frac{5}{14} = \frac{3 \times 5}{14} = \frac{15}{14}$$

$$\bullet \quad \frac{7}{8} \times (-2) = -\frac{7 \times 2}{8} = -\frac{7 \times 2}{4 \times 2} = -\frac{7}{4}$$

### Wortschatz :

- des fractions de même dénominateur : **gleichnamige** Brüche
- le nombre en écriture fractionnaire : die **Bruchzahl** ou die **gebrochene Zahl**
- la fraction décimale : der **Zehnerbruch** ou der **Dezimalbruch**
- commuter : **vertauschen**

« Faktoren darf man vertauschen, dabei bleibt das Produkt gleich »

## Ein paar Übungen...

### Übung 1

Rechne !

$$A = \frac{-3}{5} \times \frac{1}{2}$$

$$B = \frac{-1}{5} \times \frac{11}{-2}$$

$$C = \frac{4}{-11} \times \frac{5}{8}$$

$$D = \frac{-8}{5} \times \frac{15}{-9}$$

$$E = \frac{2}{3} \times \frac{-6}{7}$$

$$F = \frac{4}{-7} \times \frac{14}{-9}$$

### Übung 2

Rechne ! (denke daran, zu kürzen !)

$$A = \frac{10}{21} \times \frac{-7}{15}$$

$$B = \frac{-4}{3} \times \frac{5}{-3} \times \frac{-1}{7}$$

$$C = \frac{7}{8} \times (-6) \times \frac{-2}{21}$$

### Übung 3

Rechne !

$$A = \left(\frac{1}{2} + \frac{4}{3}\right) \times \frac{6}{5}$$

$$B = \left(\frac{5}{8} - \frac{3}{5}\right) \times \left(\frac{5}{8} + \frac{3}{5}\right)$$

$$C = \frac{1}{9} - \frac{15}{9} \times \frac{1}{6}$$

$$D = \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{7} - 2\right) \times \frac{21}{4}$$

$$E = -0,25 \times \frac{3}{10} \times \frac{-4}{-9}$$

$$F = -\frac{2}{3} + \frac{5}{3} \times \frac{12}{7} - 18 \times \frac{7}{27}$$

### Übung 4

In Spanien sind  $\frac{1}{3}$  der ausländischen Touristen Engländer und  $\frac{1}{5}$  sind Deutsche. Die ausländischen Touristen anderer Staatsbürgerschaft sind 24,5 Millionen. Wie viele ausländische Touristen sind es, die ihren Urlaub in Spanien verbringen ?

### Übung 5

Peter und Marie wollen ihrer Großmutter etwas Schönes schenken.

Peter sagt : „Ich kann  $\frac{4}{7}$  des Preises bezahlen“.

Marie fügt hinzu : „Und wenn wir noch 2,50 € dazurechnen, so können wir schon  $\frac{3}{4}$  des Preises bezahlen,“.

Wie teuer ist das Geschenk ?

### Übung 6

Es werden 1 200 kg Orangenblüten gebraucht, um 1 Liter ätherisches Öl herzustellen. Ein Landwirt hat 3 000 kg Orangenblüten geerntet.

Wie viele  $\frac{2}{3}$  L Flaschen kann er herstellen ?

### Übung 7

In einem Fußballverein sind  $\frac{3}{8}$  der Spieler Ausländer.

$\frac{2}{3}$  der ausländischen Spieler stammen aus Russland.

Wie viele Spieler stammen aus Russland, wenn insgesamt 216 Spieler dem Verein angehören ?