

Wiederholung Bruchrechnen

1. Erweitern und Kürzen

Erweitern:

Der Wert eines Bruches ändert sich nicht, wenn man Zähler und Nenner mit derselben Zahl multipliziert. Diese Zahl darf nicht Null sein. Ansonsten kann man mit jeder beliebigen Zahl erweitern.

Kürzen:

Der Wert eines Bruches ändert sich nicht, wenn man Zähler und Nenner durch dieselbe Zahl dividiert. Diese Zahl darf nicht Null sein. Man kann nur mit gemeinsamen Teilern von Zähler und Nenner kürzen. Am besten zerlegt man Zähler und Nenner in Faktoren und kürzt, indem man die gemeinsamen Faktoren abhakt (Durchstreichen halte ich für ungünstig).

2. Addition und Subtraktion von Brüchen

Ungleichnamige Brüche werden addiert bzw. subtrahiert, indem man sie zuerst (durch Erweitern oder Kürzen) auf den gleichen Nenner bringt und dann die Zähler addiert bzw. subtrahiert und den Nenner beibehält. Als gemeinsamen Nenner nimmt man am besten den Hauptnenner (kleinstes gemeinsames Vielfache (kgV) der Nenner).

3. Multiplikation von Brüchen

Zwei Brüche werden multipliziert, indem man den Zähler mit dem Zähler und den Nenner mit dem Nenner multipliziert.

$$\text{Kurz: } \frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

4. Division von Brüchen

Durch einen Bruch wird dividiert, indem man mit dem Kehrbuch (des Divisors) multipliziert.

$$\text{Kurz: } \frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$