

1. Erweitern von Brüchen

Beispiel: Der Bruch $\frac{3}{8}$ soll auf einen Bruch mit dem Nenner $\frac{x}{24}$ erweitert werden

Vorgehen:

- Du überlegst, wie oft der Nenner 8 in den Nenner 24 hineingeht: Das sind 3 Mal.
- Schließlich multiplizierst Du Zähler und Nenner mit der Zahl 3

Ergebnis: Du erhältst $\frac{9}{24}$.

2. Kürzen von Brüchen

Beispiel: Der Bruch $\frac{6}{36}$ soll gekürzt werden.

Vorgehen:

- Du überlegst, durch welche gemeinsame Zahl, Zähler und Nenner teilbar sind: Das ist die Zahl 6.
- Schließlich teilst Du Zähler und Nenner mit der Zahl 6

Ergebnis: Du erhältst $\frac{1}{6}$.

3. Umwandeln von ganzen Zahlen in Brüche

Beispiel: Die Zahl $7\frac{9}{8}$ soll in einen Bruch umgewandelt werden.

Vorgehen:

- Du multiplizierst die ganze Zahl mit dem Nenner der Bruches: $7 \cdot 8 = 56$.
- Du zählst zu der Zahl 56 den Zähler des Bruches dazu: $56+9=65$

Ergebnis: Du erhältst als Ergebnis $7\frac{9}{8} = \frac{65}{8}$

4. Umwandeln von Brüchen in Dezimalzahlen

Beispiel: Der Bruch $\frac{1}{8}$ soll in eine Dezimalzahl umgewandelt werden.

Vorgehen:

- Du tippst in den Taschenrechner ein: 1 geteilt durch 8.

Ergebnis: Du erhältst als Ergebnis 0,125.

5. Umwandeln von Dezimalzahlen in Brüche

Beispiel: Die Dezimalzahl 0,250 soll in einen Bruch umgewandelt werden.

Vorgehen:

- Für die Zahl 0,250 kannst Du auch den Bruch $\frac{250}{1000}$ schreiben.
- Den Bruch kannst Du schließlich so lange kürzen, bis er nicht mehr weiter kürzbar ist.

Ergebnis: Du erhältst als Ergebnis $0,250 = \frac{1}{4}$

6. Addieren von Brüchen

Beim Addieren von Brüchen sind die Nenner gleichnamig zu machen!

Beispiel: $\frac{2}{8} + \frac{4}{12} = ?$

Vorgehen:

- Du überlegst, Dir zunächst den gemeinsamen Nenner. Das sind in diesem Fall 24, denn die Zahl 24 ist durch die Zahl 12 und ebenso durch die Zahl 8 teilbar.
- Du erweiterst die Brüche: $\frac{2}{8} = \frac{6}{24}$; $\frac{4}{12} = \frac{8}{24}$
- Schließlich zählst Du die Zähler zusammen: $\frac{6}{24} + \frac{8}{24} = \frac{12}{24}$
- Das Ergebnis von $\frac{12}{24}$ kann gekürzt werden

Ergebnis: Du erhältst $\frac{1}{2}$.

7. Subtrahieren von Brüchen

Beim Subtrahieren von Brüchen sind die Nenner gleichnamig zu machen!

Beispiel: $\frac{1}{3} - \frac{1}{5} = ?$

Vorgehen:

- Du überlegst, Dir zunächst den gemeinsamen Nenner. Das sind in diesem Fall 15, denn die Zahl 15 ist durch die Zahl 3 und ebenso durch die Zahl 5 teilbar.
- Du erweiterst die Brüche: $\frac{1}{3} = \frac{5}{15}$; $\frac{1}{5} = \frac{3}{15}$
- Schließlich ziehst Du die Zähler voneinander ab: $\frac{5}{15} - \frac{3}{15} = \frac{2}{15}$.
- Das Ergebnis kann nicht gekürzt werden.

Ergebnis: Du erhältst $\frac{2}{15}$.

8. Multiplizieren von Brüchen

Beispiel: Der Bruch $\frac{2}{9}$ soll mit dem Bruch $\frac{4}{7}$ malgenommen werden.

Vorgehen:

- Du multiplizierst die beiden Zähler miteinander: $2 \cdot 4 = 8$
- Du multiplizierst die beiden Nenner miteinander: $9 \cdot 7 = 63$

Ergebnis: Du erhältst $\frac{2}{9} \cdot \frac{4}{7} = \frac{8}{63}$.

Merke! Das Produkt aus zwei Brüchen ist immer kleiner als die Brüche selbst.

9. Dividieren von Brüchen

Beispiel: Der Bruch $\frac{3}{8}$ soll durch die Zahl 3 geteilt werden.

Vorgehen:

- Du bildest den Kehrwert der Zahl 3: Das sind $\frac{1}{3}$.
- Du multiplizierst die beiden Zahlen miteinander: $\frac{3}{8} \cdot \frac{1}{3}$

Ergebnis: Du erhältst $\frac{3}{8} \cdot \frac{1}{3} = \frac{3}{24}$.

Merke! Einen Bruch durch einen Bruch zu teilen, bedeutet mit dem Kehrwert malnehmen