

Brüche subtrahieren

MATHEMATIK • BRÜCHE • HANDOUT UND ÜBUNG

Auf dem Teller liegen $\frac{5}{6}$ Pizza. Dein Freund isst $\frac{1}{3}$ Pizza. Wie viel ist noch übrig? **Subtrahieren** heißt minus rechnen. Es ist der Rückweg vom Addieren.

1 GLEICHNAMIGE BRÜCHE SUBTRAHIEREN

GLEICHE NENNER

Bei **gleichnamigen** Brüchen subtrahierst du nur die **Zähler**. Der **Nenner bleibt** gleich. Die Stücke bleiben gleich groß. Deshalb bleibt auch der Nenner gleich.

Achtung: Subtrahiere nie die Nenner! $8 - 8 = 0$ – eine Pizza in 0 Stücke schneiden geht nicht.

BEISPIEL



Auf dem Teller liegen 5 Achtel. Du isst 2 Achtel. Es bleiben 3 Stücke:

$$\frac{5}{8} - \frac{2}{8} = \frac{5-2}{8} = \frac{3}{8}$$

BEISPIEL

Eine ganze Pizza hat 8 Achtel: $1 - \frac{3}{8} = \frac{8}{8} - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$

Kürze das Ergebnis, wenn es geht: $\frac{5}{6} - \frac{1}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

2 VERSCHIEDENE NENNER

SO GEHST DU IMMER VOR

1. Schau auf die Nenner. Sind sie gleich? Dann subtrahierst du einfach die Zähler.
2. Sind die Nenner verschieden? Suche einen **gemeinsamen Nenner**. Schau ins Einmaleins.
3. Mache die Brüche **gleichnamig**: Erweitere sie oder kürze sie.
4. Subtrahiere die Zähler. Der Nenner bleibt gleich.
5. Kürze das Ergebnis, wenn es geht.

BEISPIEL



$\frac{5}{6} - \frac{1}{3}$: Die 6 steht in der Dreierreihe. Gemeinsamer Nenner: 6.

$$\frac{5}{6} - \frac{1}{3} = \frac{5}{6} - \frac{2}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

Minus macht Plus rückgängig: $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$.

BEISPIEL

Beide erweitern: $\frac{3}{4} - \frac{1}{6} = \frac{9}{12} - \frac{2}{12} = \frac{7}{12}$ (Viererreihe 4, 8, **12** – Sechserreihe 6, **12**)

Geschickt kürzen: $\frac{2}{3} - \frac{2}{6} = \frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$

Tipp Bei b) rechnest du erst plus. Vergleiche dann: Welche Brüche kommen wieder heraus?

AUFGABE 5



Hier musst du beide Brüche erweitern.

a) $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ b) $\frac{3}{4} - \frac{2}{3}$ c) $\frac{2}{3} - \frac{1}{4}$ d) $\frac{4}{5} - \frac{1}{2}$ e) $\frac{3}{4} - \frac{1}{6}$ f) $\frac{5}{6} - \frac{3}{8}$

TIPP Schreibe die beiden Einmaleins-Reihen auf und suche die erste Zahl, die in beiden steht. Bei f): Sechserreihe 6, 12, 18, 24 – Achterreihe 8, 16, 24.

AUFGABE 6



a) In einer Flasche sind $\frac{3}{4}$ Liter Wasser. Du trinkst $\frac{1}{3}$ Liter. Wie viel Wasser ist noch in der Flasche?

b) Ein Band ist 1 Meter lang. Du schneidest erst $\frac{2}{5}$ Meter ab, dann noch $\frac{1}{4}$ Meter. Wie lang ist das Band jetzt?

TIPP Bei b) brauchst du einen Nenner aus der Fünferreihe und aus der Viererreihe: 20. 1 Meter sind $\frac{20}{20}$ Meter.

LÖSUNGEN

A1: a) $\frac{3}{5}$ b) $\frac{4}{7}$ c) $\frac{2}{9}$ d) $\frac{7}{10}$ e) $\frac{5}{12}$ f) $\frac{3}{8}$

A2: a) $\frac{3}{4}$ b) $\frac{3}{5}$ c) $\frac{1}{6}$ d) $\frac{7}{10}$ e) $\frac{5}{12}$ f) $\frac{1}{2}$

A3: a) $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ – das Ergebnis wird immer um $\frac{1}{8}$ kleiner. b) $\frac{5}{6}$, $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$, $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ – Minus macht Plus rückgängig.

A4: a) $\frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{1}{4}$ b) $\frac{5}{6} - \frac{2}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ c) $\frac{7}{8} - \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$ d) $\frac{6}{9} - \frac{2}{9} = \frac{4}{9}$ e) $\frac{7}{10} - \frac{5}{10} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$ f) $\frac{5}{12} - \frac{3}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

A5: a) $\frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$ b) $\frac{9}{12} - \frac{8}{12} = \frac{1}{12}$ c) $\frac{8}{12} - \frac{3}{12} = \frac{5}{12}$ d) $\frac{8}{10} - \frac{5}{10} = \frac{3}{10}$ e) $\frac{9}{12} - \frac{2}{12} = \frac{7}{12}$ f) $\frac{20}{24} - \frac{9}{24} = \frac{11}{24}$

A6: a) $\frac{9}{12} - \frac{4}{12} = \frac{5}{12}$ Liter b) $\frac{20}{20} - \frac{8}{20} - \frac{5}{20} = \frac{7}{20}$ Meter