

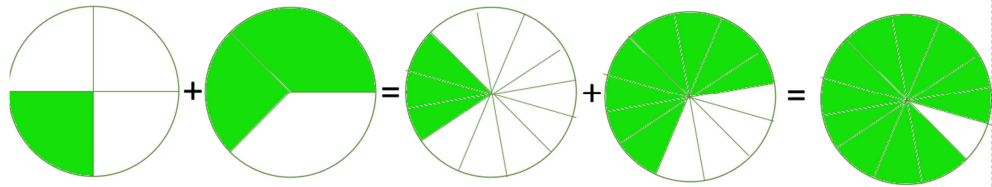
Addition ungleichnamiger Brüche

Bei der Addition ungleichnamiger Brüche müssen vor dem Addieren die Brüche auf einen **gemeinsamen Nenner** gebracht werden. Dies geschieht durch Erweitern oder Kürzen der Brüche.

Hierbei wird versucht ein Hauptnenner zu finden. Ein Hauptnenner ist der **kleinste** gemeinsame Nenner beider Brüche.

Tipp: Der Hauptnenner ist immer durch die beiden ursprünglichen Nenner teilbar. Solltest du mal auf keinen kleineren Nenner kommen, kannst du beide Nenner multiplizieren. Das Ergebnis ist dann immer auch ein Hauptnenner.

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{3} = \frac{3}{12} + \frac{8}{12} = \frac{11}{12}$$



Erklärung zum Schaubild:

$$\frac{1}{4} \text{ erweitert um den Faktor } 3: \frac{1 * 3}{4 * 3} = \frac{3}{12}$$

$$\frac{2}{3} \text{ erweitert um den Faktor } 4: \frac{2 * 4}{3 * 4} = \frac{8}{12}$$

Es wird einmal der Faktor 3 und einmal der Faktor 4 verwendet, da man beide Brüche auf den gemeinsamen Nenner 12 bringen möchte. Dies geschieht durch Multiplikation der Nenner mit den jeweiligen Faktoren. Man kann auch Brüche kürzen, in dem man Zähler und Nenner durch den gleichen Faktor teilt.

Aufgaben:

1. $\frac{2}{5} + \frac{3}{15} =$ _____

2. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} =$ _____

3. $\frac{4}{6} + \frac{2}{3} =$ _____

4. $\frac{1}{3} + \frac{3}{7} =$ _____

5. $\frac{4}{9} + \frac{1}{2} =$ _____

6. $1\frac{3}{8} + \frac{2}{3} =$ _____

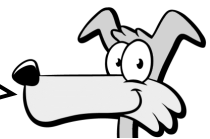
7. $\frac{1}{7} + \frac{2}{12} =$ _____

8. $\frac{4}{11} + \frac{1}{3} =$ _____

9. $1\frac{4}{20} + \frac{4}{8} =$ _____

10. $3\frac{1}{7} + 2\frac{4}{9} =$ _____

Geschafft!



Lösung:

$$1. \quad \frac{2}{5} + \frac{3}{15} = \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 3} + \frac{3}{15} = \frac{6}{15} + \frac{3}{15} = \frac{9}{15} \text{ kürzen: } \frac{9:3}{15:3} = \frac{3}{5}$$

$$\text{alternativ: } \frac{2}{5} + \frac{3:3}{15:3} = \frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$$

$$2. \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{1 \cdot 2}{2 \cdot 2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

$$3. \quad \frac{4}{6} + \frac{2}{3} = \frac{4:2}{6:2} + \frac{2}{3} = \frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{4}{3} = 1 \frac{1}{3} \quad // \quad \frac{4}{6} + \frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 2} = \frac{4}{6} + \frac{4}{6} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3} = 1 \frac{1}{3}$$

$$4. \quad \frac{1}{3} + \frac{3}{7} = \frac{1 \cdot 7}{3 \cdot 7} + \frac{3 \cdot 3}{7 \cdot 3} = \frac{7}{21} + \frac{9}{21} = \frac{16}{21}$$

$$5. \quad \frac{4}{9} + \frac{1}{2} = \frac{4 \cdot 2}{9 \cdot 2} + \frac{1 \cdot 9}{2 \cdot 9} = \frac{8}{18} + \frac{9}{18} = \frac{17}{18}$$

$$6. \quad 1 \frac{3}{8} + \frac{2}{3} = 1 \frac{3 \cdot 3}{8 \cdot 3} + \frac{2 \cdot 8}{3 \cdot 8} = 1 \frac{9}{24} + \frac{16}{24} = 1 \frac{25}{24} = 2 \frac{1}{24}$$

$$7. \quad \frac{1}{7} + \frac{2}{12} = \frac{1}{7} + \frac{1}{6} = \frac{1 \cdot 6}{7 \cdot 6} + \frac{1 \cdot 7}{6 \cdot 7} = \frac{6}{42} + \frac{7}{42} = \frac{13}{42}$$

$$8. \quad \frac{4}{11} + \frac{1}{3} = \frac{4 \cdot 3}{11 \cdot 3} + \frac{1 \cdot 11}{3 \cdot 11} = \frac{12}{33} + \frac{11}{33} = \frac{23}{33}$$

$$9. \quad 1 \frac{4}{20} + \frac{4}{8} = 1 \frac{4:4}{20:4} + \frac{4:4}{8:4} = 1 \frac{1}{5} + \frac{1}{2} = 1 \frac{2}{10} + \frac{5}{10} = 1 \frac{7}{10}$$

$$10. \quad 3 \frac{1}{7} + 2 \frac{4}{9} = 3 \frac{1 \cdot 9}{7 \cdot 9} + 2 \frac{4 \cdot 7}{9 \cdot 7} = 3 \frac{9}{63} + 2 \frac{28}{63} = 5 \frac{37}{63}$$