

Wie du gemischte Zahlen addierst und subtrahierst

Aufgabe

Berechne:

a. 1. $3\frac{1}{8} + 2\frac{1}{4} + 6\frac{1}{2}$

b. 2. $10\frac{1}{5} - 4\frac{3}{2} - 2\frac{1}{3}$

Lösungsschritte für a)

Schritt 1: Addiere die ganzen Zahlen

Um gemischte Zahlen miteinander zu addieren, musst du als Erstes die ganzen Zahlen, die vor den Brüchen stehen, miteinander addieren.

$$3 + 2 + 6 = 11$$

Schritt 2: Addiere die Brüche

Jetzt addierst du die Brüche miteinander. Zuvor musst du diese natürlich auf einen gemeinsamen Hauptnenner bringen.

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{1}{8} + \frac{2}{8} + \frac{4}{8} = \frac{7}{8}$$

Anschließend kannst du die ganze Zahl und den Bruch als gemischte Zahl schreiben. Die ist dann auch das Endergebnis.

$$11 \text{ und } \frac{7}{8} = 11\frac{7}{8}$$

$$3\frac{1}{8} + 2\frac{1}{4} + 6\frac{1}{2} = 11\frac{7}{8}$$

Lösungsschritte für b)

Schritt 1: Wandle die gemischten Zahlen in unechte Brüche um

Bei der Subtraktionsaufgabe musst du die gemischten Zahlen zunächst in unechte Brüche umwandeln.

$$10\frac{1}{5} = \frac{51}{5} \quad 4\frac{3}{2} = \frac{11}{2} \quad 2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$$

Schritt 2: Subtrahiere die unechten Brüche

Nun kannst die unechten Brüche voneinander subtrahieren. Dazu musst du die Brüche zunächst wieder auf einen gemeinsamen Hauptnenner bringen.

$$\frac{51}{5} - \frac{11}{2} - \frac{7}{3} = \frac{306}{30} - \frac{165}{30} - \frac{70}{30}$$

Anschließend kannst du die Zähler voneinander abziehen und die Nenner bleiben bestehen.

$$\frac{306}{30} - \frac{165}{30} - \frac{70}{30} = \frac{71}{30}$$

Anschließend solltest du immer noch prüfen, ob du deinen Bruch noch kürzen kannst. In diesem Fall ist das aber nicht möglich.

Zum Schluss solltest du das Ergebnis wieder in eine gemischte Zahl umwandeln.

$$\frac{71}{30} = 2\frac{11}{30}$$

Lösung

a. 1. $\frac{7}{11^8}$

b. 2. $\frac{11}{2^{30}}$