

Termumformung

$$6 \frac{1}{2} k - \frac{3}{4} k$$

$$= (6 \frac{1}{2} - \frac{3}{4}) k$$

$$= 5 \frac{3}{4} k$$

Distributivgesetz

ausrechnen

Fertig. ✓

Hier ist die Termumformung kurz dargestellt. Die ausführliche Beschreibung findest Du anschließend.

Termumformung, ausführliche Darstellung

$$6 \frac{1}{2} k - \frac{3}{4} k$$

$$= 6 \frac{1}{2} \cdot k - \frac{3}{4} \cdot k$$

Um besser die Formeln anwenden zu können, kannst Du Dir Mal-Punkte dazudenken.

$$= 6 \frac{1}{2} \cdot k - \frac{3}{4} \cdot k$$

$$= \left(6 \frac{1}{2} - \frac{3}{4} \right) \cdot k$$

$$= \left(6 \frac{1}{2} - \frac{3}{4} \right) \cdot k$$

Von den vier Möglichkeiten:

- 1.) etwas ausrechnen
- 2.) das Kommutativgesetz anwenden
- 3.) ausklammern
- 4.) Klammern bearbeiten

kannst Du hier die dritte wählen und das Distributivgesetz anwenden. Danach kannst Du etwas ausrechnen.

$$= \left(6 \frac{1}{2} - \frac{3}{4} \right) \cdot k$$

gemischte Zahl gemeiner Bruch

Hier kannst Du etwas ausrechnen.

Gemein bedeutet hier nicht böswillig, sondern: einfach, normal. Mit dem Wort "Bruch" ist immer ein "gemeiner Bruch" gemeint.

Bevor Du einen gemeinen Bruch von einer gemischten Zahl subtrahierst, kannst Du die gemischte Zahl in einen gemeinen Bruch verwandeln. Dazu überlegst Du Dir:

$$= \left(6 + \frac{1}{2} - \frac{3}{4} \right) \cdot k$$

$6 \frac{1}{2}$ bedeutet $6 + \frac{1}{2}$.

$$= \left(\frac{6}{1} + \frac{1}{2} - \frac{3}{4} \right) \cdot k$$

Du kannst eine Zahl zu einem Bruch addieren, indem Du erst die Zahl in einen Bruch verwandest, die Brüche auf einen gemeinsamen Nenner bringst und dann addierst. Dann entsteht ein gemeiner Bruch.

$$\text{Bruch} = \frac{\text{Zähler}}{\text{Nenner}}$$

$$= \left(\frac{6}{1} + \frac{1}{2} - \frac{3}{4} \right) \cdot k$$

$$= \left(\frac{6 \cdot 4}{1 \cdot 4} + \frac{1 \cdot 2}{2 \cdot 2} - \frac{3}{4} \right) \cdot k$$

$$= \left(\frac{24}{4} + \frac{2}{4} - \frac{3}{4} \right) \cdot k$$

$$= \left(\frac{24 + 2 - 3}{4} \right) \cdot k$$

$$= \left(\frac{23}{4} \right) \cdot k$$

$$= \frac{23}{4} \cdot k$$

Bis hierhin ist die gemischte Zahl $6\frac{1}{2}$ zwar noch nicht in einen gemeinen Bruch verwandelt worden. Da Du aber feststellst, dass drei Brüche in der Klammer addiert bzw. subtrahiert werden, kannst Du auch gleich alle drei auf den gleichen Nenner bringen.

Wenn Du den linken Bruch mit 4 und den mittleren Bruch mit 2 erweiterst, haben alle den gleichen Nenner.

Brüche heißen gleichnamig,
wenn sie gleiche Nenner haben.

Gleichnamige Brüche kannst Du addieren und subtrahieren, indem Du die Zähler addierst und subtrahierst und den Nenner so läßt, wie er ist.

Die Klammer kannst Du weglassen, weil sich der Wert des Terms durch die Klammer nicht ändert.

Im Termlexikon findest Du diesen Fall unter der Nummer 1225.

Es ist das Schema 2

Den Bruch kannst Du nicht kürzen und den Term auch nicht weiter vereinfachen. Also bist Du

Fertig. ✓

Du hast gezeigt, dass die Terme $6\frac{1}{2}k - \frac{3}{4}k$ und $\frac{23}{4} \cdot k$

ergebnisgleich sind. Das heißt: Immer, wenn Du für die Variable k in beide Terme eine Zahl einsetzt, kommt bei beiden Termen das gleiche Ergebnis heraus.