Hier ist das Distributivgesetz :

$$\underbrace{\mathbf{m}\cdot\mathbf{k}+\mathbf{n}\cdot\mathbf{k}}_{\text{linke Seite}}=\underbrace{(\mathbf{m}+\mathbf{n})\cdot\mathbf{k}}_{\text{rechte Seite}}$$

Du kannst das Distributivgesetz auf den Term $(\frac{-3}{5}+\mathbf{q})\cdot\frac{\mathbf{v}}{\mathbf{q}}$ anwenden. Aus der rechten Seite des Distributivgesetzes entsteht dieser Term, wenn Du

m durch $\frac{-3}{5}$

n durch **q** und

k durch $\frac{\mathbf{v}}{\mathbf{q}}$ ersetzt .

Diesen Vorgang kannst Du hier sehen:

$$\begin{array}{ccccc} (\mathbf{m} & + & \mathbf{n}) & \cdot & \mathbf{k} \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ (\frac{-3}{5} & + & \mathbf{q}) & \cdot & \frac{\mathbf{v}}{\mathbf{q}} \end{array}$$

Nun kannst Du auch in der linken Seite des Distributivgesetzes

m durch $\frac{-3}{5}$

n durch **q** und

k durch $\frac{\mathbf{v}}{\mathbf{q}}$ ersetzen.

Diesen Vorgang kannst Du hier sehen:

$$\begin{array}{ccccccc} \mathbf{m} & \cdot & \mathbf{k} & + & \mathbf{n} & \cdot & \mathbf{k} \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ \frac{-3}{5} & \cdot & \frac{\mathbf{v}}{\mathbf{q}} & + & \mathbf{q} & \cdot & \frac{\mathbf{v}}{\mathbf{q}} \end{array}$$

Es entsteht ein ergebnisgleicher Term. Das können wir auch kurz so schreiben:

$$\begin{array}{ccccccccccccc} \mathbf{m} & \cdot & \mathbf{k} & + & \mathbf{n} & \cdot & \mathbf{k} & = & (\mathbf{m} & + & \mathbf{n}) & \cdot & \mathbf{k} \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ \frac{-3}{5} & \cdot & \frac{\mathbf{v}}{\mathbf{q}} & + & \mathbf{q} & \cdot & \frac{\mathbf{v}}{\mathbf{q}} & = & (-\frac{3}{5} & + & \mathbf{q}) & \cdot & \frac{\mathbf{v}}{\mathbf{q}} \end{array}$$

Oder noch kürzer :

$$\frac{-3}{5}\cdot\frac{\mathbf{v}}{\mathbf{q}}+\mathbf{q}\cdot\frac{\mathbf{v}}{\mathbf{q}}=(\frac{-3}{5}+\mathbf{q})\cdot\frac{\mathbf{v}}{\mathbf{q}}$$