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 $5\cdot\mathbf{q}+(-3)\cdot\mathbf{q}$ anwenden. Aus der linken Seite des Distributivgesetzes entsteht dieser Term, wenn Du

$\mathbf{m}$ durch $5$
$\mathbf{n}$ durch $(-3)$ und
$\mathbf{k}$ durch $\mathbf{q}$ ersetzt .

Diesen Vorgang kannst Du hier sehen:

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

Nun kannst Du auch in der rechten Seite des Distributivgesetzes

$\mathbf{m}$ durch $5$
$\mathbf{n}$ durch $(-3)$ und
$\mathbf{k}$ durch $\mathbf{q}$ ersetzen.

Diesen Vorgang kannst Du hier sehen:

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

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

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

Oder noch kürzer :

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