

Termumformung

$$456p - 34q - 103q - 312p$$

Der Term hat keine Klammern, deshalb kannst Du von links nach rechts umformen. Geschickter ist es aber, zunächst die beiden Summanden in der Mitte mit Hilfe des Distributivgesetzes zu vereinfachen. Um es anwenden zu können, kannst Du Dir Mal-Punkte dazudenken.

$$\begin{aligned} &= 456 \cdot p - 34 \cdot q - 103 \cdot q - 312 \cdot p \\ &- \boxed{34} \cdot \boxed{q} - \boxed{103} \cdot \boxed{q} \\ &= + \left(-\boxed{34} - \boxed{103} \right) \cdot \boxed{q} \\ &= 456 \cdot p + (-34 - 103) \cdot q - 312 \cdot p \end{aligned}$$

Hier kannst Du das Pluszeichen vor der Klammer nicht weglassen.

$$= 456 \cdot p + (-34 - 103) \cdot q - 312 \cdot p$$

Hier kannst Du etwas ausrechnen.

$$= 456 \cdot p + (-137) \cdot q - 312 \cdot p$$

$$= 456 \cdot p + (-137) \cdot q - 312 \cdot p$$

Du kannst die Klammer nur weglassen, wenn Du auch das Pluszeichen wegläßt.

$$= 456 \cdot p - 137 \cdot q - 312 \cdot p$$

Im Lexikon findest Du diesen Fall unter 3425. Es ist das Schema 4

$$\begin{aligned} &= 456 \cdot p - 137 \cdot q - 312 \cdot p \\ &- \boxed{137 \cdot q} - \boxed{312 \cdot p} \\ &= - \boxed{312 \cdot p} - \boxed{137 \cdot q} \\ &= 456 \cdot p - 312 \cdot p - 137 \cdot q \end{aligned}$$

Wenn Du das Kommutativgesetz anwendest, kannst Du danach das Distributivgesetz anwenden und dann wird der Term einfacher.

$$= 456 \cdot p - 312 \cdot p - 137 \cdot q$$

Nun kannst Du das Distributivgesetz anwenden.

$$= \boxed{456} \cdot \boxed{p} - \boxed{312} \cdot \boxed{p}$$

$$= \left(\boxed{456} - \boxed{312} \right) \cdot \boxed{p}$$

$$= (456 - 312) \cdot p - 137 \cdot q$$

$$= (456 - 312) \cdot p - 137 \cdot q$$

Hier kannst Du etwas ausrechnen.

$$= (144) \cdot p - 137 \cdot q$$

$$= (144) \cdot p - 137 \cdot q$$

$$= 144 \cdot p - 137 \cdot q$$

Die Klammer kannst Du weglassen.

Im Lexikon findest Du diesen Fall unter 1225.

Es ist das Schema $\mathcal{2}$

Die beiden Summanden kannst Du nicht voneinander abziehen, denn sie enthalten unterschiedliche Variablen. Du kannst auch nichts ausklammern (137 ist eine Primzahl). Also bist Du **Fertig.** ✓

Hier ist die Termumformung in zusammengefasst:

$$\begin{aligned}
 & 456 \cdot p - 34 \cdot q - 103 \cdot q - 312 \cdot p \\
 &= 456 \cdot p + (-34 - 103) \cdot q - 312 \cdot p \\
 &= 456 \cdot p + (-137) \cdot q - 312 \cdot p \\
 &= 456 \cdot p - 137 \cdot q - 312 \cdot p \\
 &= 456 \cdot p - 312 \cdot p - 137 \cdot q \\
 &= (456 - 312) \cdot p - 137 \cdot q \\
 &= (144) \cdot p - 137 \cdot q \\
 &= 144 \cdot p - 137 \cdot q
 \end{aligned}$$