

Termumformung

$$\begin{aligned}(2r - 3s) : \frac{1}{2} & \xrightarrow{\text{Bruchrechengesetz}} \\ = (2r - 3s) \cdot 2 & \xrightarrow{\text{Distributivgesetz}} \\ = 4r - 6s & \end{aligned}$$

Fertig. ✓

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

Termumformung, ausführliche Darstellung

$$\begin{aligned}(2r - 3s) : \frac{1}{2} \\ = (2 \cdot r - 3 \cdot s) : \frac{1}{2}\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}= (2 \cdot r - 3 \cdot s) : \frac{1}{2} \\ = (2 \cdot r - 3 \cdot s) \cdot 2\end{aligned}$$

Du kannst etwas durch einen Bruch teilen, indem Du mit dem Kehrwert multiplizierst.

$$\begin{aligned}& = (2 \cdot r - 3 \cdot s) \cdot 2 \\ & = \left(\boxed{2 \cdot r} - \boxed{3 \cdot s} \right) \cdot \boxed{2} \\ & = \boxed{2 \cdot r} \cdot \boxed{2} - \boxed{3 \cdot s} \cdot \boxed{2} \\ & = \boxed{2 \cdot r \cdot 2} - \boxed{3 \cdot s \cdot 2}\end{aligned}$$

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. Es entsteht ein ergebnisgleicher Term.

$$\begin{aligned}& = 2 \cdot r \cdot 2 - 3 \cdot s \cdot 2 \\ & = \boxed{r} \cdot \boxed{2} \\ & = \boxed{2} \cdot \boxed{r} \\ & = 2 \cdot 2 \cdot r - 3 \cdot s \cdot 2\end{aligned}$$

Von den vier Möglichkeiten kannst Du nun die zweite wählen und das Kommutativgesetz anwenden. Danach kannst Du etwas ausrechnen und Du erhältst einen einfacheren, ergebnisgleichen Term.

$$\begin{aligned}& = 2 \cdot 2 \cdot r - 3 \cdot s \cdot 2 \\ & = \boxed{s} \cdot \boxed{2} \\ & = \boxed{2} \cdot \boxed{s} \\ & = 2 \cdot 2 \cdot r - 3 \cdot 2 \cdot s\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 2 \cdot 2 \cdot r - 3 \cdot 2 \cdot s \\
 &= 4 \cdot r - 3 \cdot 2 \cdot s \\
 &= 4 \cdot r - 6 \cdot s
 \end{aligned}$$

Nun kannst Du zweimal etwas ausrechnen.

$$= 4 \cdot r - 6 \cdot s$$

Du kannst noch die Mal-Punkte weglassen. Dann wird der Term zwar nicht einfacher, er sieht dann aber kürzer aus.

$$= 4 r - 6 s$$

Die beiden Summanden enthalten unterschiedliche Variablen. Du kannst sie nicht weiter zusammenfassen oder vereinfachen. Also bist Du

Fertig. ✓

Du hast gezeigt, dass die Terme $(2r - 3s) : \frac{1}{2}$ und $4r - 6s$

ergebnisgleich sind. Das heißt: Immer, wenn Du für die Variablen r und s in beide Terme Zahlen einsetzt, kommt bei beiden Termen das gleiche Ergebnis heraus.