




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Was sind lineare Ungleichungen?

Lineare **U**ngleichungen

 Ungleichungen bestehen aus
zwei Termen
die durch ein Relationszeichen wie
 $<$, $>$, \leq , \geq verbunden sind.

- 1 Ergänze die Eigenschaften und Regeln von Ungleichungen.
- 2 Beschreibe, wie du die angegebene Ungleichung nach x auflösen kannst.
- 3 Ordne den Ungleichungen die passenden Lösungsmengen in \mathbb{N} zu.
- 4 Bestimme die Anzahl der Lösungen in den natürlichen Zahlen der gegebenen Ungleichungen.
- 5 Bestimme die richtige Ungleichung und passende Lösungsmenge zur gegebenen Aufgabe.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



Ergänze die Eigenschaften und Regeln von Ungleichungen.

Schreibe die richtigen Begriffe und Zahlen in die vorgegebenen Lücken.

multiplizieren Zahlengerade 0 Relationszeichen 1 Lösungsmenge

Probe Äquivalenzumformungen Termen subtrahiere Relationszeichen

negativen

1 Ungleichungen bestehen aus zwei¹, die durch ein² $<$, $>$, \leq , \geq verbunden sind. Ich kann sie mit³ auflösen.

2 Dazu addiere oder⁴ gleiche Terme auf beiden Seiten. Beide Seiten einer Ungleichung muss ich mit derselben Zahl⁵ oder dividieren. Teilen oder multiplizieren mit⁶ ist nicht möglich.

Beim Multiplizieren oder Dividieren mit einer⁷ Zahl dreht sich das⁸ um.

3 Meine Umformungen kannst du dann mit einer⁹ überprüfen und die¹⁰ zur Ungleichung angeben. Auf einer¹¹ kannst du dir dann meine Lösungsmenge bildlich vorstellen.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 5

Ergänze die Eigenschaften und Regeln von Ungleichungen.

1. Tipp

Du benutzt beim Umformen von Ungleichungen die gleichen Schritte wie Gleichungen bis auf eine Ausnahme.

2. Tipp

Beim Multiplizieren und Dividieren von negativen Zahlen musst du allerdings vorsichtig sein.

3. Tipp

Beim Multiplizieren und Dividieren mit 0 musst du eine Regel beachten, die auch für Gleichungen gilt.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 5

Ergänze die Eigenschaften und Regeln von Ungleichungen.

Lösungsschlüssel: 1: Termen // 2: Relationszeichen // 3: Äquivalenzumformungen // 4: subtrahiere // 5: multiplizieren // 6: 0 // 7: negativen // 8: Relationszeichen // 9: Probe // 10: Lösungsmenge // 11: Zahlengerade

Für das Umformen von Ungleichungen benutzt du einige Regeln, die auch für Gleichungen gelten. Du addierst oder subtrahierst gleiche Terme bzw. multiplizierst und dividierst dieselbe Zahl jeweils auf beiden Seiten der Gleichung. Jeder Schritt ist eine Äquivalenzumformung.

Das Multiplizieren und Dividieren mit 0 ist aber nicht möglich. Außerdem gibt es noch eine andere Ausnahmeregel, die du beachten musst. Das Relationszeichen dreht sich beim Multiplizieren und Dividieren mit einer negativen Zahl.

Zum Abschluss solltest du noch deine Lösung mit Hilfe einer Probe kontrollieren. Das Ergebnis gibst du dann durch die zugehörige Lösungsmenge an. Dann kannst du deine Lösung noch mit einer Zahlengerade graphisch darstellen, um dir das bildlich vorzustellen.