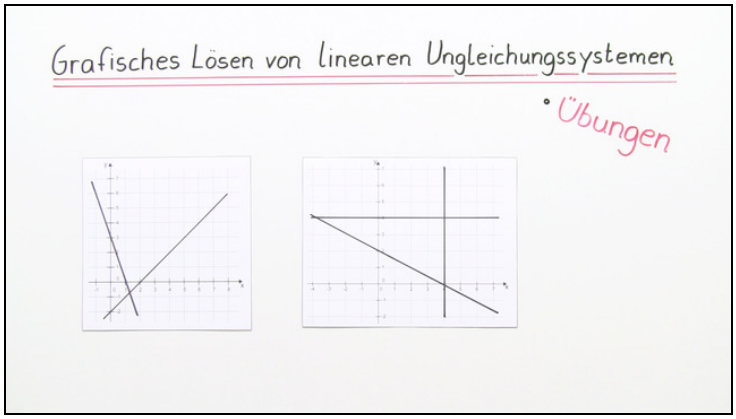
Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Grafisches Lösen von linearen Ungleichungssystemen – Übung



1. **Gib die wichtigen Schritte zum grafischen Lösen eines linearen Ungleichungssystem an.**
2. Stelle die Gleichungen der Randgeraden für die beiden Ungleichungen auf.
3. Benenne den Planungsbereich.
4. Leite die Gleichungen der Randgeraden her und benenne diese in einem Koordinatensystem.
5. Ordne die Lösungsbereiche der einzelnen Ungleichungen sowie den Planungsbereich zu.
6. Ermittle den Planungsbereich des linearen Ungleichungssystems.

\+ 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

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V11742

sofatutor.com
Bessere Noten in Schule & Uni

Gib die wichtigen Schritte zum grafischen Lösen eines linearen Ungleichungssystem an.

Wähle die korrekten Aussagen aus.

- [ ] **A** Jede der Ungleichungen wird mit Hilfe von Äquivalenzumformungen nach der Variablen y aufgelöst, sofern y als Variable auftaucht.
- [ ] **B** Die Addition oder Subtraktion von negativen Zahlen führt dazu, dass sich das Relationszeichen umkehrt.
- [ ] **C** Wichtig ist zu beachten, dass sowohl die Multiplikation mit einer negativen Zahl als auch die Division durch eine negative Zahl dazu führt, dass sich das Relationszeichen umdreht.
- [ ] **D** Es werden die Randgeraden zu den umgeformten Ungleichungen in ein Koordinatensystem gezeichnet.
- [ ] **E** Je nach Ungleichung liegen die Punkte, die die Ungleichung erfüllen, oberhalb oder unterhalb der Randgeraden. In einigen Fällen gehört die Randgerade dazu.
- [ ] **F** Die Randgerade gehört immer zur Lösung.

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V11742 | E16708

sofatutor.com
Bessere Noten in Schule & Uni

Unsere Tipps für die Aufgaben

1 von 6

Gib die wichtigen Schritte zum grafischen Lösen eines linearen Ungleichungssystem an.

1. Tipp

Die Gleichung einer Geraden lautet $y = mx + n$Alle Punkte, die diese Gleichung erfüllen, liegen auf der Geraden.

---

2. Tipp

Zeichne die Randgerade zu $y \leq 4x + 3$. Prüfe, ob die Punkte oberhalb oder unterhalb der Randgeraden diese Ungleichung erfüllen.

---

3. Tipp

Es gilt $4 < 6$. Allerdings führt die Multiplikation mit -3zu $-12 > -18$

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V11742

sofatutor.com
Bessere Noten in Schule & Uni

Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1 von 6

Gib die wichtigen Schritte zum grafischen Lösen eines linearen Ungleichungssystem an.

Lösungsschlüssel: A, C, D, E

Ein System linearer Ungleichungen besteht aus mindestens 2 linearen Ungleichungen.

Jede dieser Ungleichungen wird so umgeformt, dass die Variable y auf der linken Seite isoliert steht. Dies geschieht durch Äquivalenzumformungen.

Vorsicht: Das Multiplizieren mit einer negativen Zahl und das Dividieren durch eine negative Zahl kehrt das Relationszeichen um.

Additionen oder Subtraktionen haben keinen Einfluss auf das Relationszeichen,

Die umgeformte Ungleichung führt jeweils zu der Randgeraden, in welcher das Relationszeichen durch ein Gleichheitszeichen ersetzt wird.

Je nach Relationszeichen liegen folgende Fälle vor:

($>$) Alle Punkte oberhalb der Randgeraden erfüllen die Ungleichung. Die Randgerade gehört **nicht** dazu.

($\geq$) Alle Punkte oberhalb oder auf der Randgeraden erfüllen die Ungleichung. Die Randgerade gehört dazu.

($<$) Alle Punkte unterhalb der Randgeraden erfüllen die Ungleichung. Die Randgerade gehört **nicht** dazu.

($\leq$) Alle Punkte unterhalb oder auf der Randgeraden erfüllen die Ungleichung. Die Randgerade gehört dazu.

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V11742

sofatutor.com
Bessere Noten in Schule & Uni