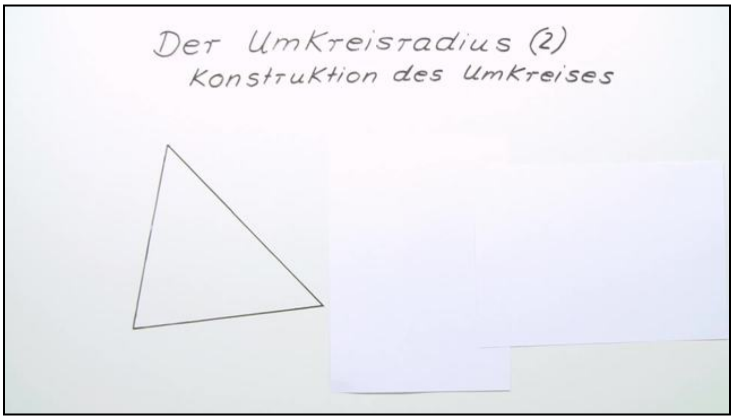
Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Konstruktion des Umkreises

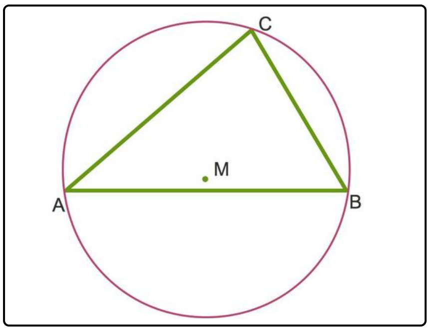


1. **Gib an, wie der Mittelpunkt des Umkreises bestimmt wird.**
2. **Schildere das allgemeine Vorgehen zur Konstruktion eines Umkreises eines Dreiecks.**
3. **Beschreibe die Konstruktion einer Mittelsenkrechten.**
4. **Skizziere die Konstruktion des Umkreises des Dreiecks ΔABC.**
5. **Weise nach, dass die Konstruktion mit Hilfe zweier Kreise tatsächlich zu der Mittelsenkrechten einer Strecke $\overline{AB}$ führt.**
6. **Untersuche die Mittelsenkrechten in einem gleichseitigen Dreieck.**

\+ **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**

Gib an, wie der Mittelpunkt des Umkreises bestimmt wird.

Wähle aus.



Hier siehst du das Dreieck ΔABC sowie dessen Umkreis (violett) mit dem Mittelpunkt M.

Dieser Mittelpunkt ist der Schnittpunkt ...

- [ ] **A** ... der Mittelsenkrechten.
- [ ] **B** ... der Seitenhalbierenden.
- [ ] **C** ... der Winkelhalbierenden.
- [ ] **D** ... einer der drei Seiten.
- [ ] **E** ... von zwei Mittelsenkrechten.
- [ ] **F** ... von zwei Seiten.

Unsere Tipps für die Aufgaben

1 von 6

Gib an, wie der Mittelpunkt des Umkreises bestimmt wird.

1. Tipp

Der Mittelpunkt des Umkreises hat zu jeder Ecke des Dreiecks den gleichen Abstand.

---

2. Tipp

Jeder Punkt der Mittelsenkrechten zu der Strecke $\overline{AB}$ hat den gleichen Abstand sowohl zu A als auch zu B.

---

3. Tipp

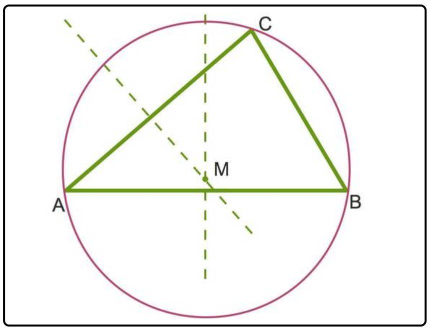
Übrigens: Auch die Winkelhalbierenden schneiden sich in einem Punkt, nämlich dem Mittelpunkt des Inkreises.

Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1 von 6

Gib an, wie der Mittelpunkt des Umkreises bestimmt wird.

Lösungsschlüssel: A, E



Die beiden gestrichelten Geraden schneiden sich in dem Mittelpunkt M des Umkreises des Dreiecks ΔABC. Diese Geraden sind Mittelsenkrechten.

Dieser Mittelpunkt hat den gleichen Abstand zu jeder Ecke des Dreiecks.

Wenn du beispielsweise die Mittelsenkrechte zu der Strecke $\overline{AB}$ betrachtest, kannst du feststellen, dass jeder Punkt auf dieser Geraden den gleichen Abstand sowohl zu A als auch zu B hat.

Somit hat der Schnittpunkt der drei Mittelsenkrechten den gleichen Abstand zu jedem der drei Eckpunkte. Es genügen auch bereits zwei Mittelsenkrechten zur Bestimmung dieses Schnittpunktes.

Das bedeutet, dass der Schnittpunkt der **drei** oder **zwei** Mittelsenkrechten der Mittelpunkt des Umkreises ist.

Übrigens schneiden sich auch die Winkelhalbierenden in einem Punkt, nämlich dem Mittelpunkt des Inkreises.