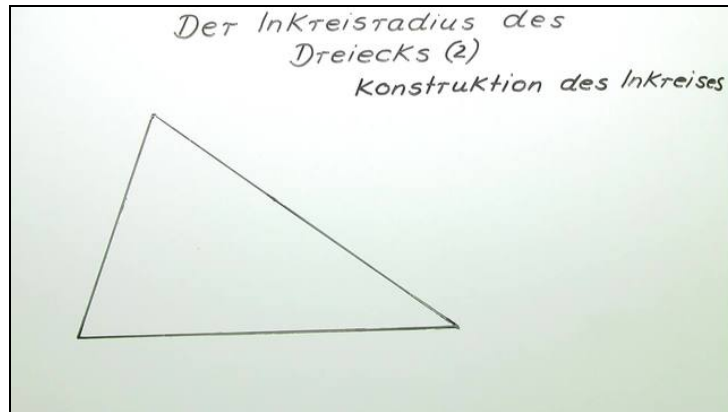




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Konstruktion des Inkreises



- 1 **Gib an, wie der Mittelpunkt des Inkreises bestimmt wird.**
- 2 **Schildere das allgemeine Vorgehen zur Konstruktion des Inkreises eines Dreiecks.**
- 3 **Beschreibe die Konstruktion einer Winkelhalbierenden.**
- 4 **Untersuche, in welchem Schritt Paul den Fehler bei der Konstruktion der Winkelhalbierenden gemacht hat.**
- 5 **Skizziere, wie du den Inkreis eines Dreiecks $\triangle ABC$ konstruieren kannst.**
- 6 **Untersuche die Winkelhalbierenden in einem gleichseitigen Dreieck.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**

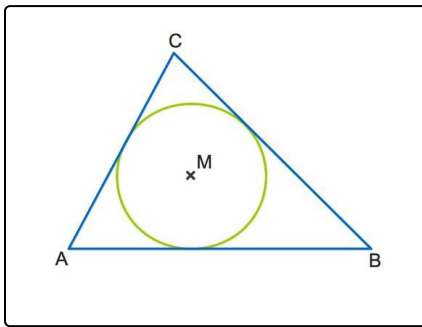


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Gib an, wie der Mittelpunkt des Inkreises bestimmt wird.

Wähle die korrekte(n) Aussage(n) aus.



Hier siehst du das Dreieck $\triangle ABC$ sowie dessen Inkreis (grün) mit dem Mittelpunkt M .

Dieser Mittelpunkt ist der Schnittpunkt ...

... der Mittelsenkrechten. **A**

... der Seitenhalbierenden. **B**

... der Winkelhalbierenden. **C**

... einer der drei Seiten. **D**

... von zwei Winkelhalbierenden. **E**

... von zwei Seiten. **F**

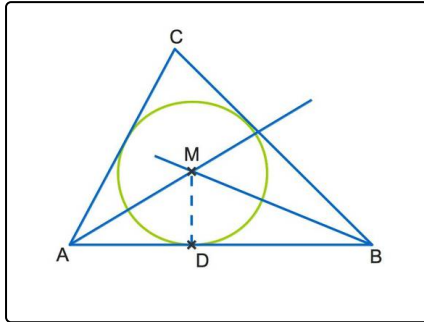


Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, wie der Mittelpunkt des Inkreises bestimmt wird.

1. Tipp



Hier siehst du, wie du zu dem Mittelpunkt des Inkreises kommt.

2. Tipp

Der Mittelpunkt des Inkreises hat zu jeder Seite des Dreiecks den gleichen Abstand.

3. Tipp

Wenn du den Winkel zwischen zwei Schenkeln halbiert, erhältst du eine Halbgerade. Jeder Punkt auf dieser Halbgeraden hat den gleichen Abstand zu jedem der beiden Schenkel.

4. Tipp

Die (drei!) Winkelhalbierenden eines Dreiecks schneiden sich in einem Punkt.

Zur Bestimmung des Schnittpunktes der Winkelhalbierenden genügen auch zwei der drei Winkelhalbierenden.

5. Tipp

Übrigens: Die drei Mittelsenkrechten schneiden sich auch in einem Punkt. Dies ist der Mittelpunkt des Umkreises eines Dreiecks.

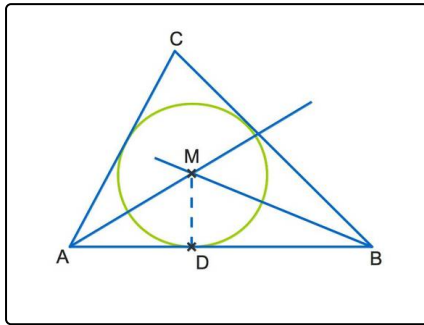


Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, wie der Mittelpunkt des Inkreises bestimmt wird.

Lösungsschlüssel: C, E



Die beiden Halbgeraden von A und von B ausgehend schneiden sich in dem Mittelpunkt M des Inkreises des Dreiecks $\triangle ABC$. Diese Halbgeraden sind Winkelhalbierenden.

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

Wenn du beispielsweise den Winkel $\angle BAC$ halbiert, erhältst du eine Halbgerade von A ausgehend: die sogenannte Winkelhalbierende dieses Winkels. Jeder Punkt auf dieser

Halbgeraden hat den gleichen Abstand zu den Seiten \overline{AC} sowie \overline{AB} des Dreiecks.

Somit hat der Schnittpunkt der drei Winkelhalbierenden den gleichen Abstand zu jeder der drei Seiten. Es genügen auch bereits zwei Winkelhalbierenden zur Bestimmung dieses Schnittpunktes.

Das bedeutet, dass der Schnittpunkt der (drei!) Winkelhalbierenden oder von zwei der drei Winkelhalbierenden der Mittelpunkt des Inkreises ist.

Übrigens: Auch die Mittelsenkrechten schneiden sich in einem Punkt, nämlich dem Mittelpunkt des Umkreises.