



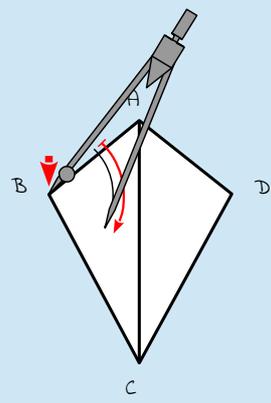
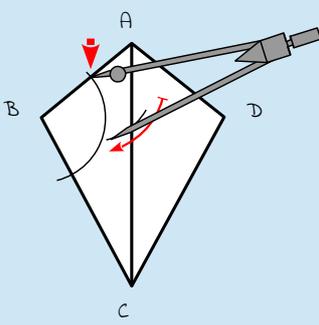
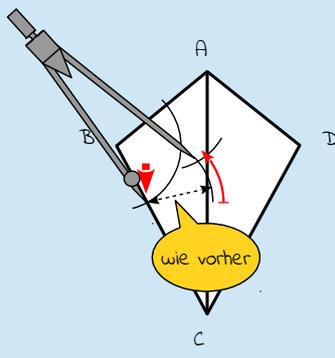
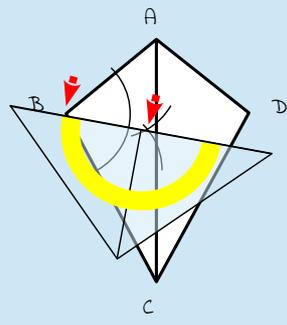
Ein Inkreis ist ein Element der Geometrie und stellt dabei ein Kreisbogen dar. Er liegt innerhalb einer Fläche und berührt dabei alle Seiten im Inneren der Fläche einmal.

Um einen Inkreis in einem Drachenviereck zu konstruieren, zeichnest du die Winkelhalbierende der Winkel ein. An dem Punkt, an dem sich alle Winkelhalbierenden schneiden, sitzt der Mittelpunkt des Inkreises.

Du sollst einen Inkreis konstruieren, der alle Seitenlinien im Inneren eines Drachenvierecks einmal berührt. Zum Konstruieren eines Inkreises benötigst du deinen Zirkel. Da du aber zuerst noch Vorarbeit leisten musst, benötigst du noch deinen Bleistift sowie dein Lineal bzw. Geodreieck. Zuerst zeichnest du mindestens zwei Winkelhalbierende ein. Eine der Winkelhalbierenden ist die längere Diagonale. Für die zweite Winkelhalbierende zeichnest du einen Kreisbogen um einen Winkel. Anschließend zeichnest du zwei weitere Kreisbögen mit dem gleichen Radius um die Schnittpunkte aus eben gezeichnetem Kreisbogen und Winkelschenkel. Zeichne dann durch den Schnittpunkt der beiden Kreisbögen die Winkelhalbierende. Die Winkelhalbierende schneiden sich in einem Punkt, der den Mittelpunkt des Inkreises darstellt. Zeichne nun noch eine Höhe ein, um den Radius des Inkreises zu bestimmen. Stelle deinen Zirkel danach ein und zeichne einen Kreisbogen um den Mittelpunkt, der alle Seitenlinien einmal berührt.

| So konstruierst du einen Inkreis in einem Drachenviereck: | So sieht's aus: |
|---|-----------------|
| <p>1. In diesem Drachenviereck soll der Inkreis konstruiert werden. Dazu musst du mindestens zwei Winkelhalbierende einzeichnen, um den Mittelpunkt des Inkreises zu finden.</p> | |
| <p>2. Die erste Winkelhalbierende ist schnell konstruiert: Sie ist die längere der beiden Diagonalen. Zeichne sie daher von Eckpunkt A zu Eckpunkt C.</p> | |



| So konstruierst du einen Inkreis in einem Drachenviereck: | So sieht's aus: |
|--|---|
| <p>3. Steche mit dem Zirkel in den Eckpunkt B ein. Zeichne einen Kreisbogen um den Eckpunkt mit einem beliebigen Radius.</p> |  |
| <p>4. Steche mit dem Zirkel in den Schnittpunkt aus 1. Seite und dem Kreisbogen ein. Zeichne einen Kreisbogen um den Schnittpunkt mit einem beliebigen Radius. Du kannst dabei auch den Radius von vorher verwenden.</p> |  |
| <p>5. Verändere am Radius des Zirkels nichts! Steche ihn so wie er ist in den Schnittpunkt aus 2. Seite und dem Kreisbogen ein. Zeichne einen weiteren Kreisbogen um den Schnittpunkt mit dem gleichen Radius wie vorher.</p> |  |
| <p>6. Lege dein Geodreieck so hin, dass du eine gerade Linie durch den Eckpunkt B und durch den Schnittpunkt beider Kreisbögen zeichnen kannst.</p> |  |



| So konstruierst du einen Inkreis in einem Drachenviereck: | So sieht's aus: |
|---|-----------------|
| <p>7. Zeichne nun die zweite Winkelhalbierende entlang dem Geodreieck ein.</p> | |
| <p>8. Am Schnittpunkt der Winkelhalbierenden und der Diagonalen befindet sich der Mittelpunkt des Inkreises.</p> | |
| <p>9. Lege dein Geodreieck so an, dass du eine Höhe von einer beliebigen Seite (beispielsweise Seite b) zum Inkreismitelpunkt zeichnen kannst. Dazu legst du dein Geodreieck mit der 90°-Markierung (das ist die mittlere lange Linie) auf die Seite b und schiebst es so lange nach oben, bis die lange Kante durch den Inkreismitelpunkt geht.</p> | |
| <p>10. Zeichne die Höhe entlang dem Geodreieck ein.</p> | |



| So konstruierst du einen Inkreis in einem Drachenviereck: | So sieht's aus: |
|---|-----------------|
| <p>11. Steche mit dem Zirkel in den Mittelpunkt des Inkreises ein. Stelle den Zirkel auf den Radius der eben gezeichneten Höhe ein.</p> | |
| <p>12. Zeichne zum Schluss den Inkreis um den Mittelpunkt.</p> | |
| <p>13. Fertig – du hast nun den Inkreis konstruiert, der alle Seitenlinien des Dreiecks im Inneren einmal berührt.</p> | |

Der Inkreis ist ein Kreis, der alle Seitenlinien einer Fläche im Inneren einmal berührt.

