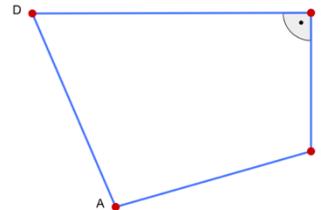


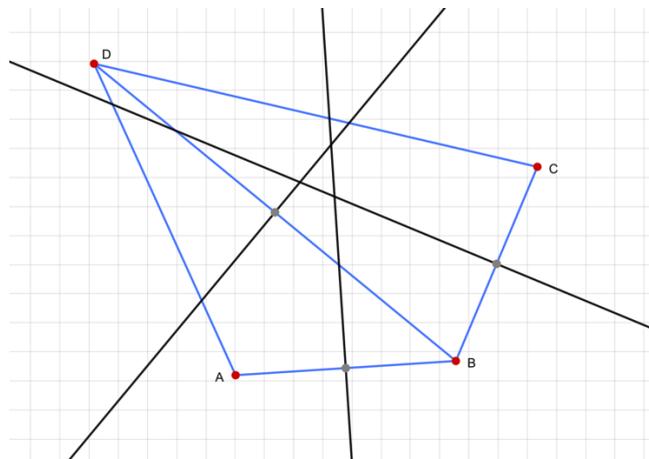
Kreis und Viereck – Übungsaufgaben

1. Begründe, dass jedes Rechteck ein Sehnenviereck ist.

2. Begründe ohne Konstruktion, dass das Viereck ABCD kein Sehnenviereck ist.



3. Begründe, dass jedes Parallelogramm, das einen Umkreis besitzt, ein Rechteck ist.
4. Zeichne mit sketchometry ein Viereck ABCD und die Diagonale [BD]. Zeichne weiterhin die Mittelsenkrechten der Seiten [AB] und [BC] sowie der Diagonalen [BD].



Verändere durch Ziehen an einem der Eckpunkte das Viereck so, dass sich die drei Senkrechten in einem Punkt schneiden. Markiere den Schnittpunkt. Dieser Schnittpunkt soll Mittelpunkt eines Kreises durch einen der Eckpunkte des Vierecks sein. Was stellst du fest? Begründe deine Vermutung.

5. a) Zeichne mit sketchometry einen Kreis, markiere vier Punkte A, B, C, D auf der Kreislinie und verbinde die Punkte zu einem Sehnenviereck. Markiere die vier Innenwinkel und bestätige durch Messen den Winkelsatz für Sehnenvierecke.

b) Zeichne in den vier Eckpunkten jeweils die Tangenten an den Kreis. Markiere die vier Schnittpunkte der Tangenten. Bestätige durch Messen für das so erzeugte Tangentenviereck den Längensatz.

6. Zeichne mit sketchometry in den Ecken eines Sehnenvierecks ABCD die vier Tangenten an den Umkreis. Durch Markieren der Schnittpunkte der Tangenten entsteht das Tangentenviereck EFGH.

Welches spezielle Viereck ist das Tangentenviereck, wenn das Sehnenviereck

a) ein Quadrat,

b) ein Rechteck,

c) ein Trapez ist?