

Qualiaufgabe 2015 Aufgabengruppe III

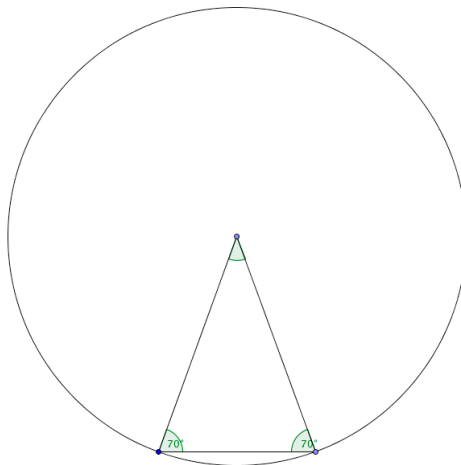
- Zeichne ein regelmäßiges Neuneck. Die Länge der Basisseite beträgt 4 cm.
- Zeichne in das regelmäßige Neuneck ein gleichseitiges Dreieck, dessen Eckpunkte auch Eckpunkte des regelmäßigen Neunecks sind.

Schritt 1: Winkel des Bestimmungsdreiecks

Regelmäßige Vielecke zeichnet man immer mit Hilfe eines Bestimmungsdreiecks. Dieses Dreieck brauchst du, um anschließend einen Kreis zu zeichnen und daran die Basisseite von 4 cm abzutragen.

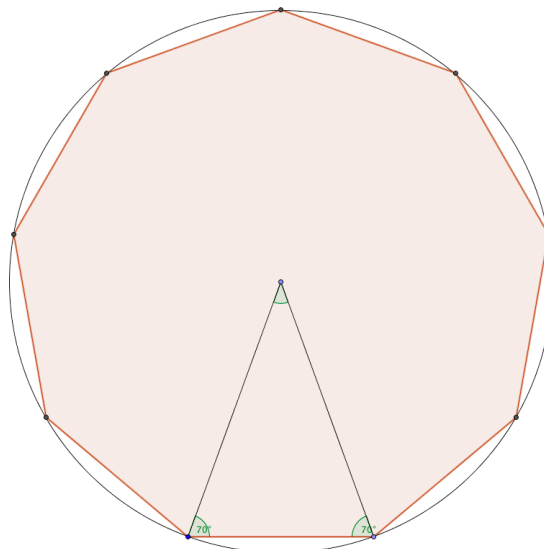
So bekommst du die Winkel des Bestimmungsdreiecks raus.

- Mittelpunktswinkel: Ein Kreis hat ja immer 360° . Je nach Vieleck ändert sich der Mittelpunktswinkel (der Winkel, an dem du den Zirkel einstichst). In unserem Fall sollst du ein Neuneck zeichnen. Der Mittelpunktswinkel beträgt also $360^\circ : 9 = 40^\circ$
- Winkel an der Basisseite: Das Bestimmungsdreieck ist immer ein gleichschenkliges Dreieck mit einer Winkelsumme von 180° . Den Mittelpunktswinkel hast du schon. Die beiden Winkel an der Basisseite sind gleich groß. Diese kannst du leicht berechnen:
 $180^\circ - 40^\circ$ (Mittelpunktswinkel) = 140°
 $140^\circ : 2$ (zwei gleiche Winkel an der Basis) = 70°
- Jetzt kannst du das Bestimmungsdreieck leicht zeichnen.



Schritt 2: Neuneck zeichnen

Mit dem Zirkel trägst du nun die Basisseite genau neunmal am Kreis ab. Wenn du ganz genau zeichnest, trifft der letzte Punkt genau wieder auf den Beginn deiner Neuneckkonstruktion.



Schritt 2: Dreieck zeichnen

Aus dem Neuneck kannst du leicht ein regelmäßiges Dreieck zeichnen.

