

Kurs zur Konstruktion von Sechsecken

1. Aufgabe:

Zeichne ein regelmäßiges Sechseck mit einer Seitenlänge von 5 cm.

Berechne den Flächeninhalt des Sechsecks.

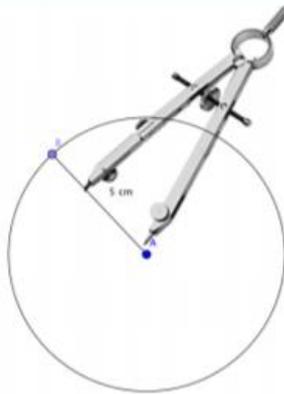
- ♣ nur in einem Sechseck ist der Radius genauso groß wie eine Seite.
- ♣ Trotzdem musst du die Höhe des Bestimmungsdreiecks mit dem Pythagoras rechnen!!

2. Kurs auf der nächsten Seite ist der Kurs

Regelmäßiges Sechseck

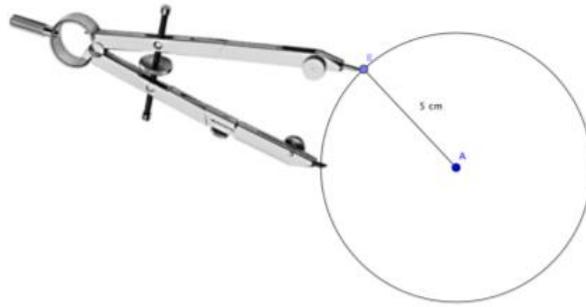
Das Besondere an einem regelmäßigen Sechseck ist, dass es aus sechs gleich großen gleichseitigen Dreiecken besteht.
Bei der Konstruktion gehst du da ganz einfach vor.

Schritt 1: Kreis mit einem Radius von 5 cm zeichnen

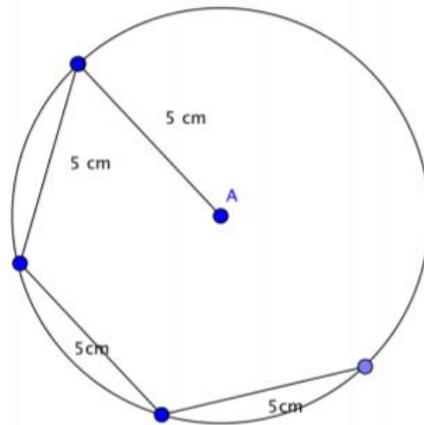


2. Kurs
auf der nächsten Seite ist die Lösung

Schritt 2: Den Radius 5 cm insgesamt sechsmal am Kreis abtragen

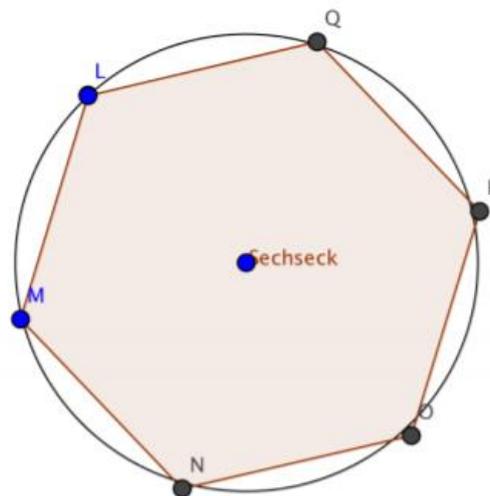


Schritt 3: Die Markierungen mit Strecken verbinden



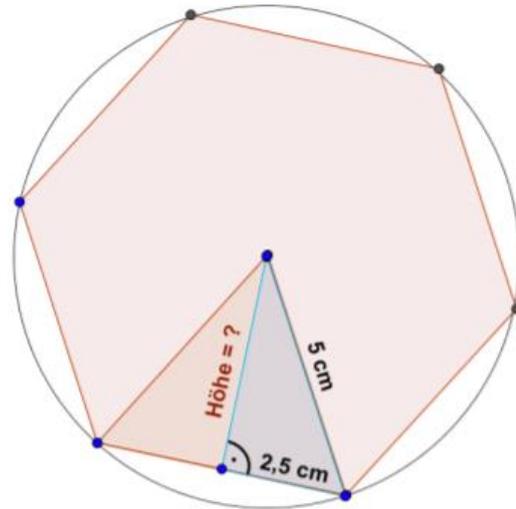
© Reutner Johannes

Schritt 4: Sechseck einzeichnen



3. Lösung

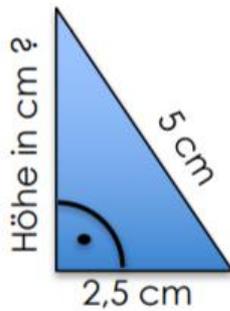
Schritt 5: Bestimmungsdreieck einzeichnen und die Höhe des Dreiecke festlegen



Schritt 6: Dreieck berechnen

Pythagoras

Fläche Dreieck

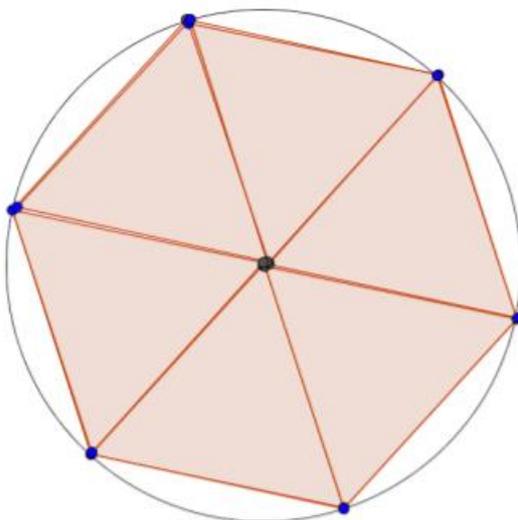


$$\begin{aligned} a^2 + b^2 &= c^2 \\ a^2 + 2,5^2 &= 5^2 \\ a^2 &= 5^2 - 2,5^2 \\ a^2 &= 18,75 \quad | \sqrt{} \\ \mathbf{a} &= \mathbf{4,33 \text{ cm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A_D &= \frac{g \cdot h}{2} \\ A_D &= \frac{5 \cdot 4,33}{2} \\ \mathbf{A_D} &= \mathbf{10,83 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

Schritt 7: Sechseck berechnen

Fläche Sechseck



$$A = 10,83 \text{ cm}^2 \cdot 6$$

$$\mathbf{A = 64,98 \text{ cm}^2}$$

Oder in einer Rechnung (siehe oben):

$$A = \frac{5 \cdot 4,33}{2} \cdot 6$$

$$\mathbf{A = 64,95 \text{ cm}^2}$$

Antwort:
Das Sechseck hat eine Fläche von 64,95 cm².