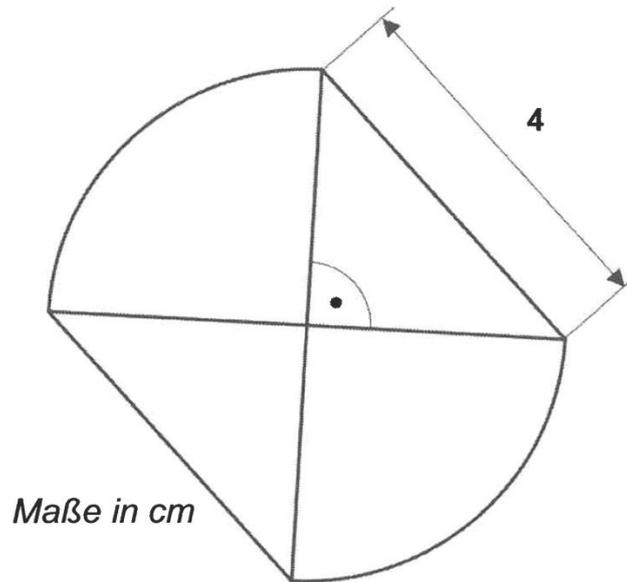


## Qualiaufgabe 2024 Aufgabengruppe II

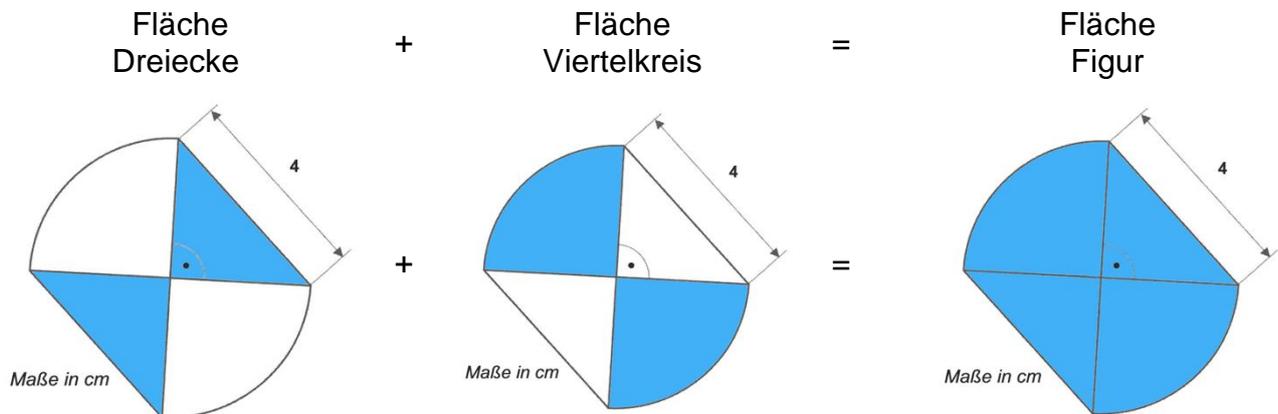
Die abgebildete Figur besteht aus zwei gleichschenkligen Dreiecken und zwei Viertelkreisen. Berechne den Flächeninhalt der Figur.



Hinweis: Skizze nicht maßstabsgetreu

Quelle: StMUK

Strategie:



Schritt 1: Länge der Kathete (Höhe des Dreiecks) über den Pythagoras (1,5 Punkte)

Höhe des Dreiecks mit dem Pythagoras

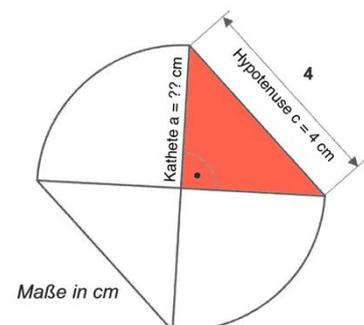
$$a^2 + a^2 = c^2$$

$$a^2 + a^2 = 4^2$$

$$2 a^2 = 16 \quad / :2$$

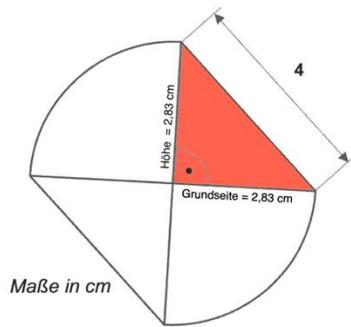
$$a^2 = 8 \quad / \sqrt{\quad}$$

$$\underline{\underline{a = 2,83 \text{ cm}}}$$



Antwort: Das Dreieck hat eine Höhe von 2,83 cm.

Schritt 2: Flächeninhalt der Dreieck in cm<sup>2</sup>. ( 1 Punkt)



Allgemeine Formel für die zwei Dreiecke:

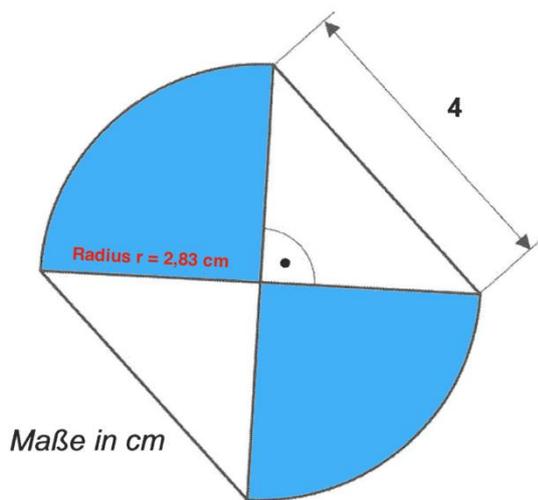
$$A_D = g \cdot h : 2$$

$$A_D = 2,83 \cdot 2,83 : 2 \cdot 2$$

$$\underline{A_D = 8,01 \text{ cm}^2}$$

Antwort: Das beiden Dreiecke haben einen Flächeninhalt von 8,01 cm<sup>2</sup>

Schritt 3: Flächeninhalt des Halbkreises ( 1 Punkt)



Allgemeine Formel:

$$A_K = r^2 \cdot \pi : 2$$

Einsetzen in die Formel:

$$A_K = 2,83^2 \cdot \pi : 2$$

$$A_K = 8,01 \cdot 3,14 : 2$$

$$\underline{A_K = 12,57 \text{ cm}^2}$$

Antwort: Der Halbkreis hat eine Fläche von 12,57 cm<sup>2</sup>

Schritt 4: Flächeninhalt Figur (0,5 Punkte)

Fläche Dreiecke	+	Fläche Viertelkreis	=	Fläche Figur
 Maße in cm		 Maße in cm		 Maße in cm
8,01 cm <sup>2</sup>	+	12,57 cm <sup>2</sup>	=	<u>20,58 cm<sup>2</sup></u>

Antwort: Die Figur hat einen Flächeninhalt von 20,58 cm<sup>2</sup>.