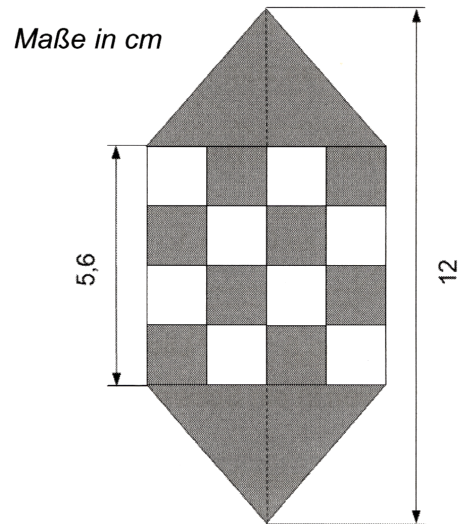


Qualiaufgabe 2022 Aufgabengruppe I

Die abgebildete Figur besteht aus 16 kleinen Quadraten und zwei deckungsgleichen Dreiecken.

Berechne den Flächeninhalt der grau markierten Flächen.



Quelle: StMUK

Hinweis: Skizze nicht maßstabsgetreu, Maße in cm.

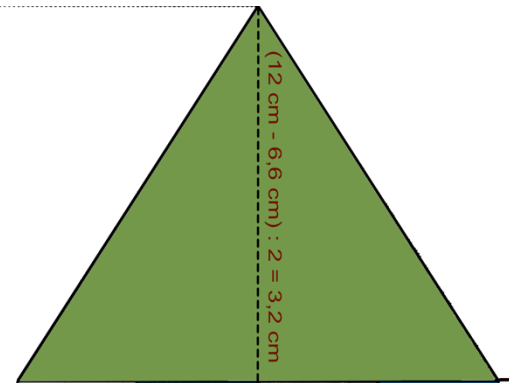
Schritt 1: Höhe des Dreiecks

Höhe des Dreiecks:

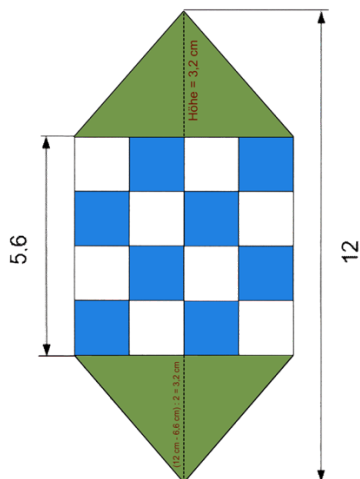
$$12 \text{ cm} - 5,6 \text{ cm} = 6,4 \text{ cm}$$

$$6,4 \text{ cm} : 2 = 3,2 \text{ cm}$$

Antwort: Das Dreieck hat eine Höhe von 3,2 cm.



Schritt 2: Flächeninhalt der beiden Dreiecke (1 Punkt)



Allgemeine Formel:

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

$$A_D = 5,6 \cdot 3,2 : 2$$

$$\underline{A_D = 8,96 \text{ cm}^2}$$

Zwei Dreiecke:

$$A = 8,96 \text{ cm}^2 \cdot 2$$

$$\underline{A = 17,92 \text{ cm}^2}$$

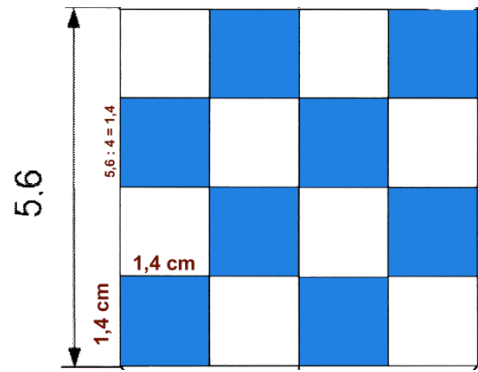
Antwort: Die 2 Dreiecke haben einen Flächeninhalt von 17,92 cm².

Schritt 3: Seite a der Quadrate (1 Punkt)

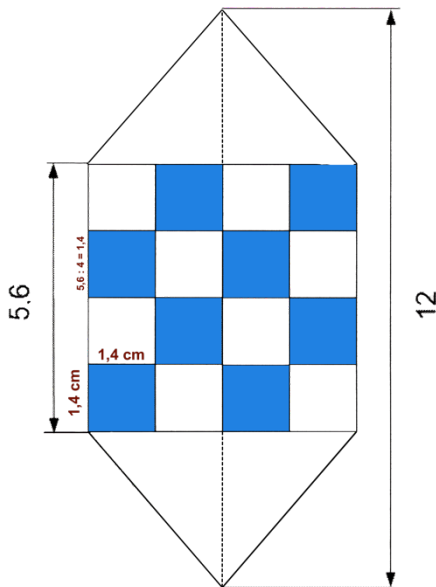
In die angegebene Länge von 5,6 cm passen 4 Quadratseitenlängen rein.

$$5,6 \text{ cm} : 4 = \underline{1,4 \text{ cm}}$$

Antwort: ein Quadrat hat eine Seitenlänge a von 1,4 cm



Schritt 4: Fläche der Quadrate (1 Punkt)



Allgemeine Formel:

$$A_Q = a \cdot a$$

$$A_Q = 1,4 \cdot 1,4$$

$$\underline{A_Q = 1,96 \text{ cm}^2}$$

8 Quadrate:

$$A = 1,96 \text{ cm}^2 \cdot 8$$

$$\underline{A = 15,68 \text{ cm}^2}$$

Antwort: Alle 8 Quadrate zusammen haben einen Flächeninhalt von 15,68 cm².

Schritt 4: Gesamtfläche der Figur (1 P.)

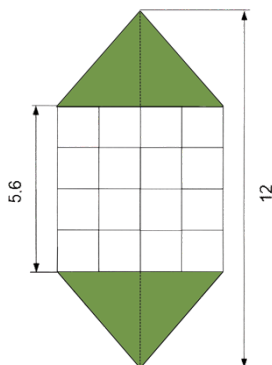
Fläche 2 Dreiecke

+

Fläche Quadrate

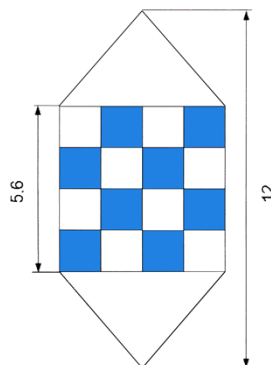
=

Fläche Figur



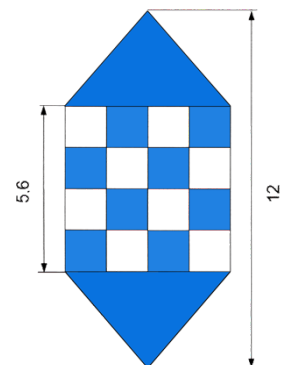
$$17,92 \text{ cm}^2$$

+



$$15,68 \text{ cm}^2$$

=



$$\underline{33,60 \text{ cm}^2}$$

Antwort: Die gesamte Figur hat einen Flächeninhalt von 33,60 cm².