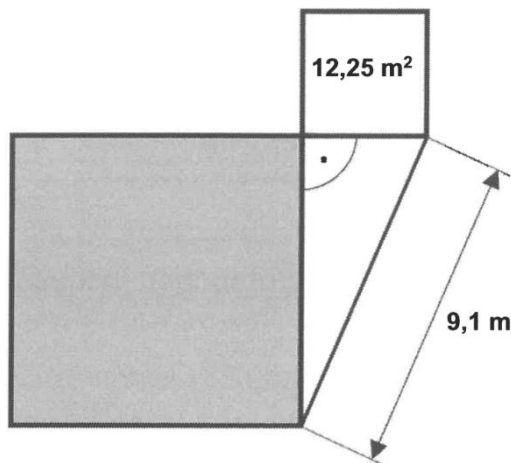


## Qualiaufgabe 2024 Aufgabengruppe I

Das kleine Quadrat in der Abbildung hat einen Flächeninhalt von  $12,25 \text{ m}^2$ .  
Bestimme den Umfang des grau gefärbten Quadrats.



Hinweis: Skizze nicht maßstabsgetreu,

Quelle: StMUK

### Schritt 1: Höhe des Dreiecks mit dem Pythagoras (1 Punkt)

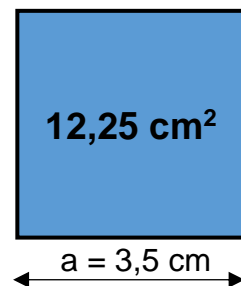
Länge einer Quadratseite:

Allgemeine Formel:

$$A_Q = a \cdot a$$

$$12,25 = a^2 \quad / \quad \sqrt{\quad}$$

$$\underline{\underline{a = 3,5 \text{ cm}}}$$



### Schritt 2: Seitenlänge graues Quadrat mit dem Pythagoras (1,5 Punkte)

Berechnung mit dem Pythagoras:

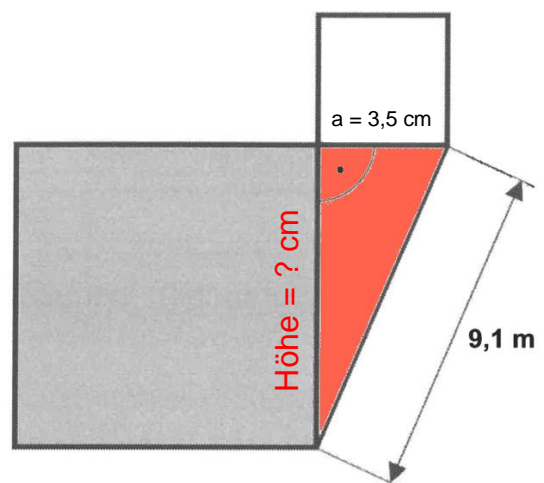
$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$a^2 + 3,5^2 = 9,1^2$$

$$a^2 = 82,81^2 - 12,25^2$$

$$a^2 = 70,56 / \sqrt{\quad}$$

$$\underline{\underline{a = 8,4 \text{ cm}}}$$



Schritt 3: Umfang der grauen Fläche (Quadrat) (0,5 Punkte)

Allgemeine Formel:

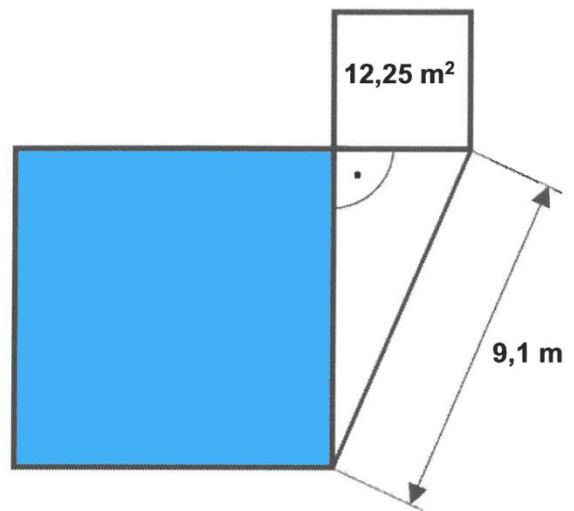
$$u_Q = 4 \cdot a$$

Einsetzen in die Formel:

$$u_Q = 4 \cdot a$$

$$u_Q = 4 \cdot 8,4$$

$$u_Q = 33,6 \text{ cm}$$



Antwort: Die blaue Fläche hat einen Umfang von 33,6 cm.