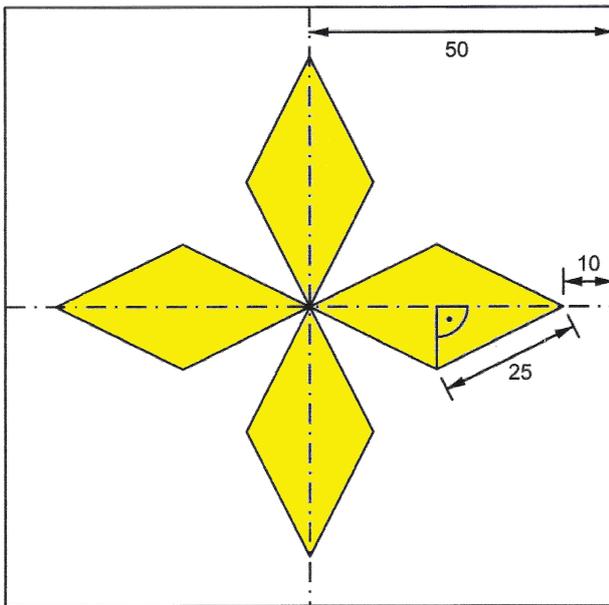


In einer Fensterscheibe sind vier gleiche, farbige Glasscheiben eingesetzt. Die haben jeweils die Form einer Raute. (siehe Abbildung).
 Berechne die Gesamtfläche des farbigen Glases.



Maße in cm

Hinweis:
 Skizze nicht maßstabsgetreu

Schritt 1: Höhe des Dreiecks mit dem Pythagoras berechnen

Hälfte der langen Diagonalen in einer Raute in cm:

$$50 \text{ cm} - 10 \text{ cm} = 40 \text{ cm}$$

$$40 \text{ cm} : 2 = \mathbf{20 \text{ cm}}$$

Höhe des Dreiecks mit dem Pythagoras

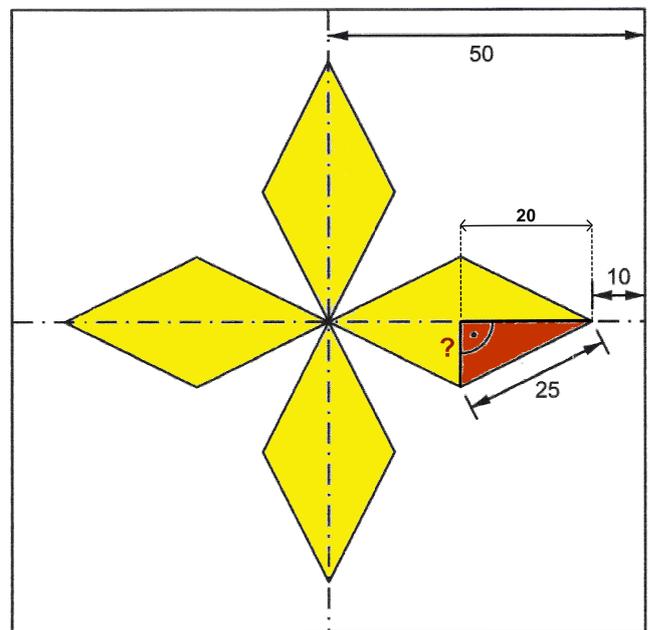
$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$20^2 + b^2 = 25^2$$

$$b^2 = 25^2 - 20^2$$

$$b^2 = 225 \quad \sqrt{\quad}$$

$$\mathbf{b = 15 \text{ cm}}$$



Schritt 2: Fläche einer Raute berechnen (= 2 Dreiecke)

Allgemeine Formel Dreieck:

$$A_D = \frac{g \cdot h}{2}$$

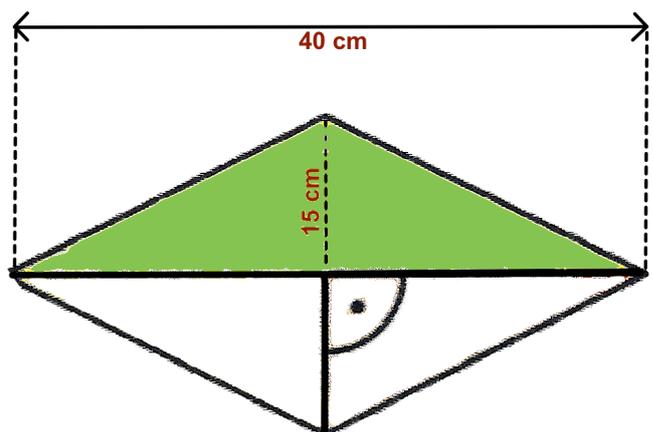
Einsetzen in die Formel:

$$A_D = \frac{40 \cdot 15}{2}$$

$$A_D = 300 \text{ cm}^2$$

Raute = 2 • Dreieck

$$\mathbf{A_R = 600 \text{ cm}^2}$$



Schritt 3: Fläche aller Glasscheiben

Fenster:

4 • Raute

$$A = 4 \cdot 600 \text{ cm}^2$$

$$\underline{\underline{A_R = 2400 \text{ cm}^2}}$$

Die Gesamtfläche beträgt 2400 cm².

