

Lösungen zur Leistungsaufgabe

Schritt	Behauptung	Begründung
1	Die Fläche des Dreiecks ist gleich der Fläche des Quadrats abzüglich der drei weißen Dreiecke.	Alle vier Flächen ergeben das ganze Quadrat.
2	Die beiden größeren Dreiecke haben jeweils die Fläche $\frac{12 \text{ cm} \cdot 24 \text{ cm}}{2} = 144 \text{ cm}^2$.	Es handelt sich um rechtwinklige Dreiecke. Die Seite des Quadrats ist 24 cm lang und der Berührungspunkt teilt die Seite in zwei gleiche Teile.
3	Die Fläche des kleinen weißen Dreiecks beträgt $\frac{12 \text{ cm} \cdot 12 \text{ cm}}{2} = 72 \text{ cm}^2$.	Siehe 2.
4	Insgesamt ergibt sich: $D = 24 \text{ cm} \cdot 24 \text{ cm} - 2 \cdot 144 \text{ cm}^2 - 72 \text{ cm}^2 = 216 \text{ cm}^2$	Ergibt sich aus 1 bis 3.
5	Die Fläche beträgt 216 cm^2 .	

(Man kann auch über Flächenanteile argumentieren:

Quadrat abzüglich weiße Dreiecke $1 - 2 \cdot \frac{1}{4} - \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$

Anteil an der Gesamtfläche:

$\frac{3}{8}$ von $24 \text{ cm} \cdot 24 \text{ cm} = \frac{3}{8} \cdot 576 \text{ cm}^2 = 216 \text{ cm}^2$)