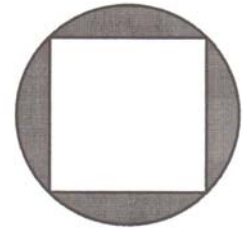


Die Ecken eines Quadrates liegen allen auf einer Kreislinie (siehe Skizze). Der Flächeninhalt des Kreises beträgt 78,5 cm.



Berechne den Flächeninhalt der eingefärbten Fläche.

Radius des Kreises

Um die Seitenlänge des Quadrates mit dem Pythagoras zu bestimmen, braucht man erst den Radius des Kreises.

Allgemeine Formel:

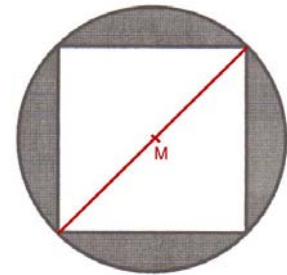
$$A_K = r \cdot r \cdot \pi$$

Einsetzen in die Formel:

$$78,5 = r \cdot r \cdot 3,14 \quad / \cdot 3,14$$

$$25 = r \cdot r \quad / \sqrt{\quad}$$

5 cm = r



Antwort: Der Radius des Kreises beträgt 5 cm.

Seitenlänge mit dem Pythagoras

Mit dem Radius und dem Pythagoras kann man jetzt die Seitenlänge des Quadrates berechnen.

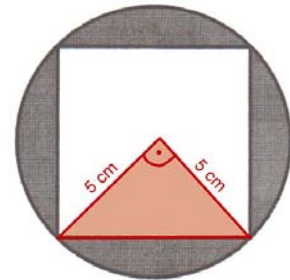
Pythagoras:

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

$$5^2 + 5^2 = c^2$$

$$50 = c^2 \quad / \sqrt{\quad}$$

7,07 cm = c



Antwort: Die Seitenlänge des Quadrates beträgt 7,07 cm.

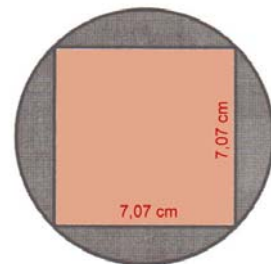
Fläche Quadrat

Allgemeine Formel:

$$A_Q = a \cdot a$$

$$A_Q = 7,07 \cdot 7,07$$

A_Q = 49,99 cm² = 50 cm²



Gefärbte Fläche:

Gefärbte Fläche = Fläche Kreis - Fläche Quadrat

$$\text{Gefärbte Fläche} : 78,5 \text{ cm}^2 - 50 \text{ cm}^2 = 28,5 \text{ cm}^2$$

Antwort: die gefärbte Fläche ist 28,5 cm² groß.