



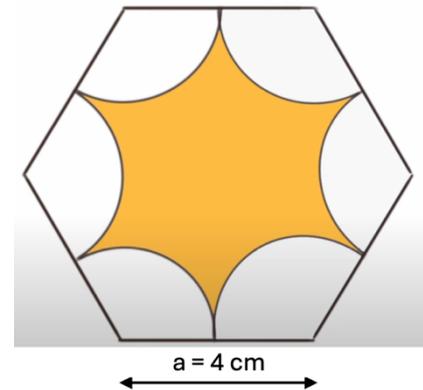
MINTphilmal

Knobelaufgabe Dezember 2024/3



backt Weihnachtsplätzchen

hat ein sechseckiges und ein rundes Backförmchen und sticht damit sternförmige Plätzchen aus, indem er vom Sechsecks jeweils gleich große Kreissegmente wegnimmt, so dass die Eckpunkte des Sechsecks die jeweiligen Mittelpunkte der Kreissegmente sind.



kennt die Flächenformel für ein regelmäßiges Sechseck mit der Seitenlänge a . Sie lautet: $A_{6\text{-Eck}} = \frac{3}{2} \cdot \sqrt{3} \cdot a^2$

Nun stellt sich aber die Frage, wie groß denn die Fläche des Plätzchensterns ist, wenn die Länge a des Sechsecks 4 cm beträgt?

Lösung: Die Fläche beträgt gerundet auf 1 Nachkommastelle cm².



Tipp:

Versuche die Fläche der Kreissegmente zu berechnen, um sie von der Fläche $A_{6\text{-Eck}}$ abziehen zu können.



Auf welche Fläche würde sich der Plätzchenstern reduzieren, wenn den Mittelpunkt der jeweiligen Kreissegmente nicht in die Ecken, sondern auf die Seitenmitten des Sechsecks legen würde?

Lösung: Die Sternfläche würde sich gerundet auf 1 Nachkommastelle auf cm² reduzieren.