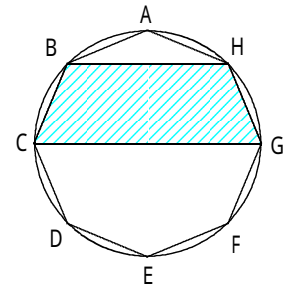


質問へのお答え

数専ゼミ数学教育研究所・通信教育指導部

質問の内容

図のような半径4 cmの円Oがあります。8点A, B, C, D, E, F, G, Hを円Oの周上に正八角形ABCDEFGHIHとなるように作図し、さらにBH, CGを線で結びます。このとき四角形BCGHの面積は何cm²ですか。



質問へのお答え

ご質問ありがとうございます。以下のように解いてみました。

[答 案]

- ・ OとHを結ぶ。

HからCGに垂線HIを引く。

- ・ HOIで

$$HOI = 45^\circ = IHO$$

$$(360^\circ \div 8 = 45^\circ)$$

直角二等辺三角形の性質より、

$$HO : IH = \sqrt{2} : 1 \text{ だから}$$

$$4 \text{ cm} : IH = \sqrt{2} : 1$$

$$IH = 2\sqrt{2} \text{ (cm)}$$

$$\text{よって, } HOG = 4 \text{ cm} \times 2\sqrt{2} \text{ cm} \div 2 = 4\sqrt{2} \text{ cm}^2$$

また, HOG BOCより

$$BOC = HOG = 4\sqrt{2} \text{ cm}^2 \dots$$

- ・ BOHで

$$BOH = 90^\circ \text{ (} HOG = BOC = 45^\circ \text{ より, } BOH = 180^\circ - 45^\circ \times 2 \text{)}$$

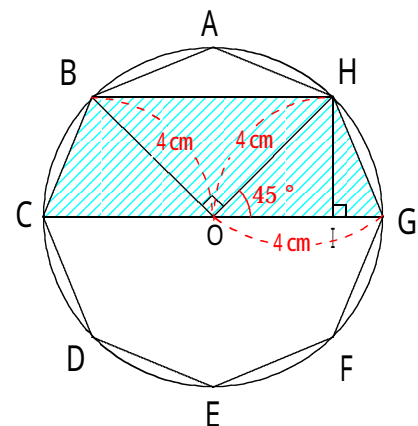
$$\text{よって, } BOH = 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \div 2 = 8 \text{ cm}^2 \dots$$

- ・ とより、

$$\text{四角形BCGH} = BOC + HOG + BOH$$

$$= 4\sqrt{2} \text{ cm}^2 + 4\sqrt{2} \text{ cm}^2 + 8 \text{ cm}^2 = 8 + 8\sqrt{2} \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{答 } 8 + 8\sqrt{2} \text{ (cm}^2\text{)}$$



ご質問, ありがとうございました。また, ご質問下さい。