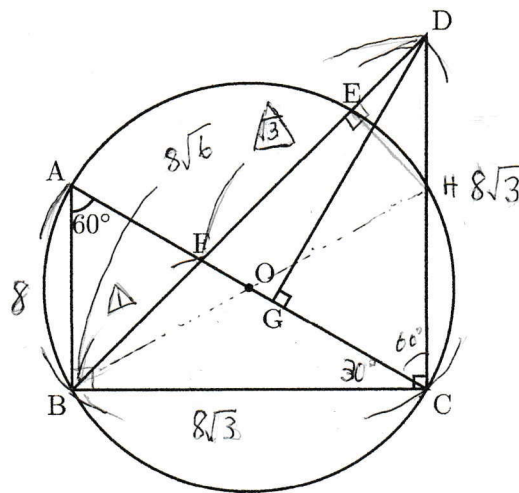


3 zuki 158

1/2 17917

右の図で、点A, B, Cは円Oの周上の点で、線分ACは円Oの直径、 $\angle BAC = 60^\circ$ とする。三角形BCDは $\angle BCD = 90^\circ$ の直角二等辺三角形で、辺BDと円O、線分ACとの交点をそれぞれE, Fとする。また、点Dから線分ACに引いた垂線とACとの交点をGとする。次の(1)~(3)の問いに答えなさい。

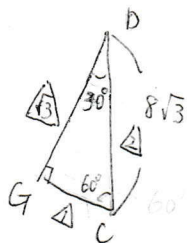


- (1) $\angle ACB$ の大きさを求めなさい。
- (2) 円Oの半径を8cmとすると、三角形DGCの面積を求めなさい。
- (3) $BF : ED$ を求めなさい。

[秋田県]

(1) 30°

(2)



$$1:2 = x : 8\sqrt{3}$$

$$x = 4\sqrt{3}$$

$$\sqrt{3}:2 = y : 8\sqrt{3}$$

$$y = 12$$

$$\therefore \triangle DGC = 12 \times 4\sqrt{3} \times \frac{1}{2} = 24\sqrt{3}$$

$$24\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

(3)

(2)の設定を流用

$$BC = CD = 8\sqrt{3} \text{ かつ } BD = 8\sqrt{6}$$

$\triangle ABF$ と $\triangle CDF$ \rightarrow 相似 \times 比 $1:\sqrt{3}$ から

$$BF = \frac{1}{\sqrt{3}+1} \times 8\sqrt{6} = \frac{8\sqrt{6}}{\sqrt{3}+1} \dots \textcircled{1}$$

DCと円Oの交点をHとすると $\triangle DHE$ は直角二等辺三角形

$$HC = 8 \text{ かつ } (\triangle ABC \cong \triangle HCB) \text{ かつ } DH = 8\sqrt{3} - 8$$

$$\therefore \text{よって } DE : (8\sqrt{3} - 8) = 1 : \sqrt{2} \text{ かつ } DE = \frac{8\sqrt{3} - 8}{\sqrt{2}} \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1} : \textcircled{2} \text{ かつ } BF : DE = \frac{8\sqrt{6}}{\sqrt{3}+1} : \frac{8\sqrt{3}-8}{\sqrt{2}}$$

$$= 8\sqrt{6} \times \sqrt{2} : 8(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)$$

$$= 16\sqrt{3} : 16$$

$$= \sqrt{3} : 1$$

$$\sqrt{3} : 1$$

← 9" x 解答例

数楽 <http://www.mathtext.info/>

次のページでまだいい解答例をたくさん探そう

次のページに良い解答例あり

