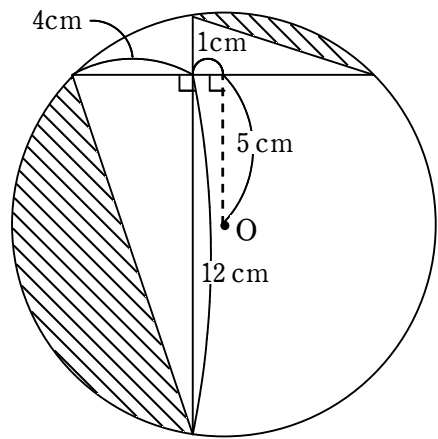


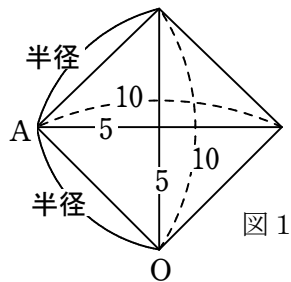
2019年度 灘中学校 1 日目

問題 8 右の図のような点 O を中心とする円について、
斜線部分の面積の和は cm^2 です。



略解 (cm 省略)

斜線部分のうち小さい方を、 FB に平行な直径
に関して対称移動すると右図のようになる。
求める面積は、半円から $\triangle ABC$ をひいたもの
である。



円の半径については、図 1 から

$$\text{半径} \times \text{半径} = 10 \times 10 \times \frac{1}{2}$$

だから、半円の面積は

$$\text{半径} \times \text{半径} \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 10 \times 10 \times \frac{1}{2} \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 314 \times \frac{1}{4} = 78.5$$

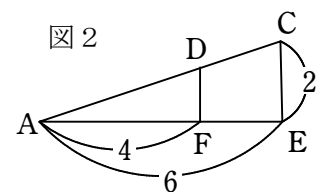
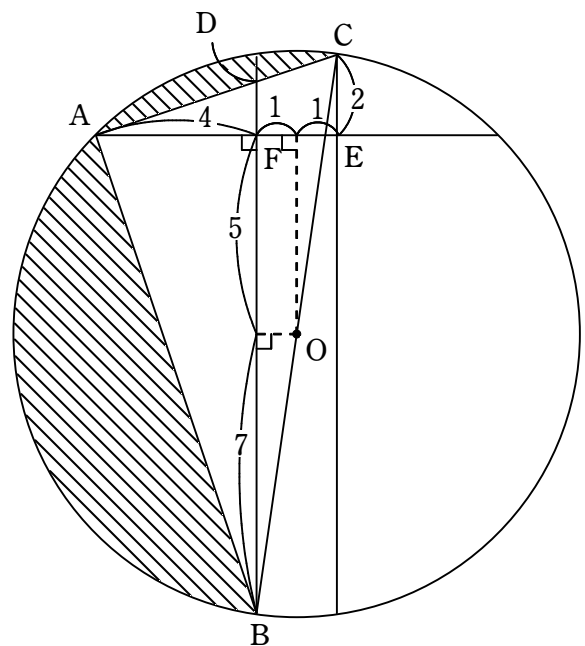
$\triangle ABC$ については、底辺を DB 、高さを AE と考えると、

DF は図 2 から $DF = 2 \times \frac{4}{6} = \frac{4}{3}$ となるから

$$\triangle ABC = \left(12 + \frac{4}{3}\right) \times 6 \times \frac{1}{2} = 36 + 4 = 40$$

求める面積は

$$78.5 - 40 = 38.5 \text{ (cm}^2\text{)}$$



感想

右図のように面積を補って対称性を利用
するのが常套手段のようですが、別解を
考えてみました。

