

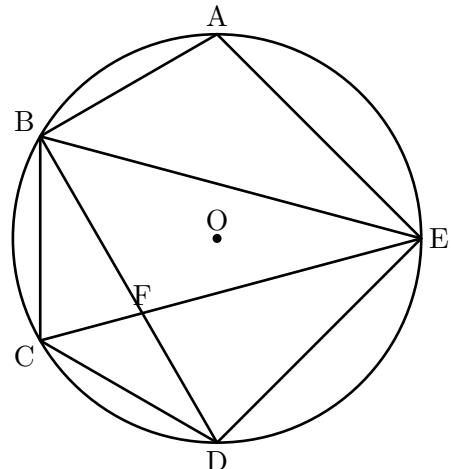
半径 4 cm の円 O がある。

右の図のように、円 O の周上に 4 点 A, B, C, D を、 $\widehat{AB} = \widehat{BC} = \widehat{CD}$ となるようにとり、 \widehat{BC} を除く円周上に点 E を $\widehat{AE} = \widehat{ED}$ となるようにとり、五角形 $ABCDE$ をつくる。対角線 BD, BE, CE をひき、対角線 BD と対角線 CE との交点を F とする。

次の(1)は指示にしたがって、(2)は最も簡単な数で答えよ。

ただし、根号を使う場合は $\sqrt{\quad}$ の中を最も小さい整数にすること。

- (1) 図において $\triangle FCD$ と相似な三角形を 1 つ選び、その三角形と $\triangle FCD$ が相似であることを証明せよ。
- (2) 図において、 $\angle AED = 90^\circ$ とするとき、 $\triangle BDE$ の面積を求めよ。



[福岡県]