

# 高校受験

## 入試対策シリーズ 分野別数学

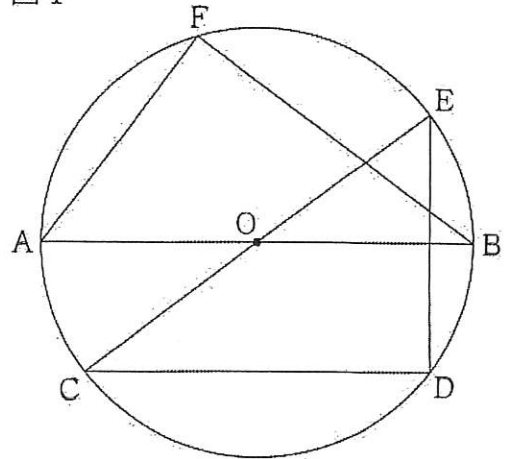
### 13. 平面図形 C⑤ (大問)

高受ゼミ G

5

- 図 I、図 II において、円 O は、点 O を中心とし、線分 AB を直径とする円であり、 $AB = 10 \text{ cm}$  である。C は、円 O の周上の点であって、A、B と異なる点である。半周より短い弧  $\widehat{AC}$  に対する中心角  $\angle AOC$  の大きさは、 $0^\circ$  より大きく、 $60^\circ$  より小さい。D は、C を通り線分 AB に平行な直線と円 O との交点のうち、C と異なる点である。F は、半周より短い弧  $\widehat{AE}$  上にあつて、A、E と異なる点であり、 $\triangle ABF \equiv \triangle ECD$  である。次の問いに答えなさい。答えが無理数となる場合は、無理数のままでよい。
- (1) 図 I において、半周より短い弧  $\widehat{AF}$ 、 $\widehat{AC}$  について、 $\widehat{AF} = 2\widehat{AC}$  であることを証明しなさい。

図 I

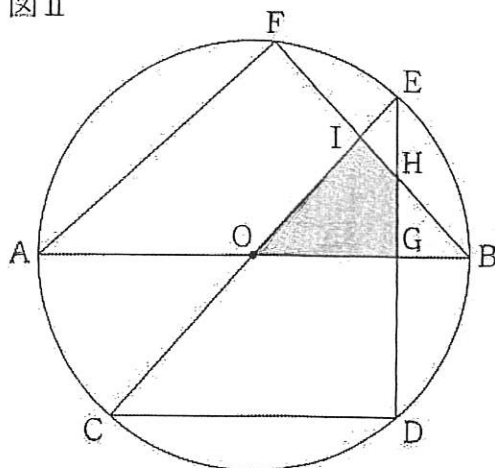


(2) 図Ⅱにおいて、Gは線分ABと線分EDとの交点であり、Hは線分EDと線分FBとの交点であり、Iは線分ECと線分FBとの交点である。

①  $FB = x$  cm とするとき、線分GBの長さを、 $x$  を用いて表しなさい。

②  $EH = HG$  であるとき、  
 ア 線分OGの長さを求めなさい。

図Ⅱ



イ 四角形IOGHの面積を求めなさい。