

高校受験

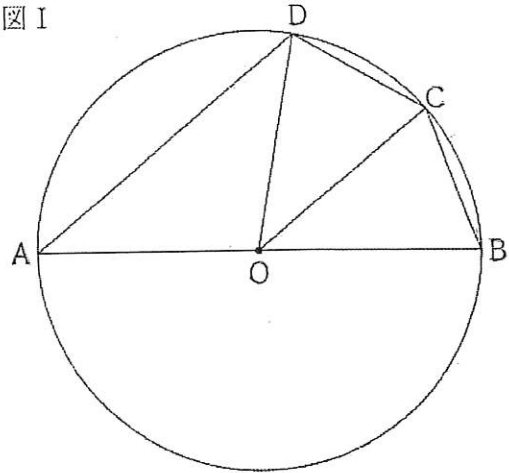
入試対策シリーズ 分野別数学

13. 平面図形 C⑨ (大問)

高受ゼミ G

9

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、 $AB = 6 \text{ cm}$ である。
C は、円 O の周上にあって、A、B と異なる点である。O と C、B と C とをそれぞれ結ぶ。
 $\triangle COB$ の内角 $\angle COB$ の大きさは、 $0^\circ < \angle COB < 60^\circ$ である。
D は、A を通り線分 OC に平行な直線と円 O との交点のうち A と異なる点である。
O と D、C と D とをそれぞれ結ぶ。
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、 $\triangle COB \equiv \triangle COD$ であることを証明しなさい。



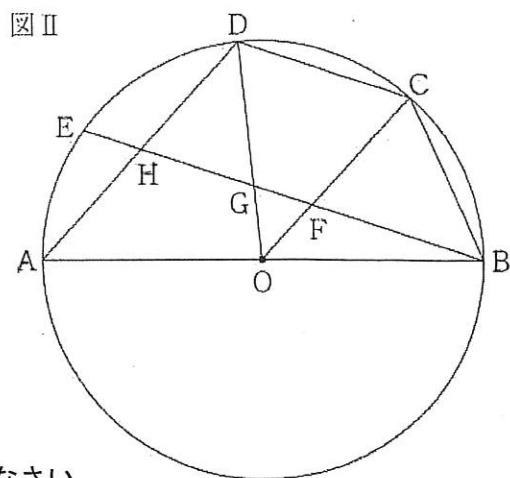
(2) 図Ⅱにおいて、

Eは、Bを通り線分CDに平行な直線と円Oとの交点のうちBと異なる点である。

Fは、線分BEと線分OCとの交点であり、Gは、線分BEと線分ODとの交点であり、

Hは、線分BEと線分ADとの交点である。

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



② $HG = 2GF$ であるときの、線分EHの長さを求めなさい。