

高校受験

入試対策シリーズ 分野別数学

12. 平面図形B⑥ (大問)

高受ゼミ G

6

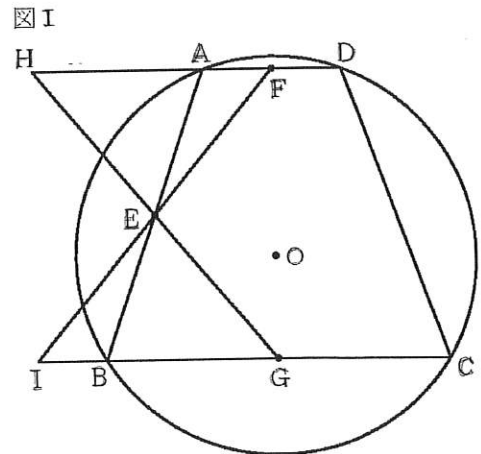
図 I、図 II において、 A, B, C, D は、円 O の周上の異なる 4 点であり、この順に左回りに並んでいる。四角形 $ABCD$ は、 $AD \parallel BC$ 、 $AD = 2 \text{ cm}$ の台形である。

E, F, G は、それぞれ辺 AB 、辺 AD 、辺 BC の中点である。 E と F 、 E と G とをそれぞれ結ぶ。 H は直線 AD と直線 EG との交点であり、 I は直線 BC と直線 EF との交点である。

$BC = x \text{ cm}$ とする。次の問いに答えなさい。

答えが無理数になる場合は、根号の中をできるだけ小さい自然数の無理数とする。

(1) 線分 HD の長さを、 x を用いて表しなさい。



(2) $EI = EG$ であることを証明しなさい。

- (3) 図Ⅱは、 $x=5$ であって、点Oが台形ABCDの外部にあるときの状態を示している。
 図Ⅱにおいて、 $AB=AD$ である。このとき、五角形FEGCDの面積を求めなさい。

