

# 高校受験

## 入試対策シリーズ 分野別数学

### 13. 平面図形 C⑫ (大問)

高受ゼミ G

12

図 I、図 II において、四角形 ABCD は、 $AD \parallel BC$ 、 $AB = DC = 10 \text{ cm}$ 、 $AD = 8 \text{ cm}$ 、 $BC > AD$  の台形である。

E は、台形 ABCD の対角線の交点である。このとき、 $\triangle ABD \equiv \triangle DCA$  である。

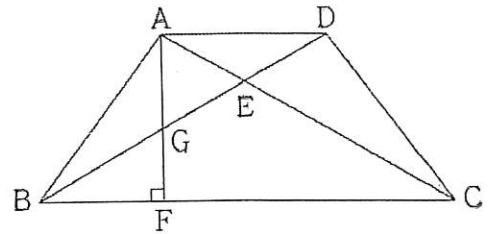
次の問いに答えなさい。答えが無理数となる場合は、無理数のままでよい。

(1) 図 I において、F は、A から辺 BC に引いた垂線と辺 BC との交点である。

G は、線分 BD と線分 AF との交点である。

①  $EA = EG$  であることを証明しなさい。

図 I



②  $AF = 8 \text{ cm}$  であるときの線分 BG の長さを求めなさい。

(2) 図Ⅱは、 $BC = 14\text{ cm}$  であるときの状態を示している。

図Ⅱにおいて、 $H$ は、直線 $AB$ 上であって、 $B$ について $A$ と反対側にある。

$H$ と $C$ とを結ぶ。 $AC \perp HC$ であるときの線分 $BH$ の長さを求めなさい。

図Ⅱ

