

# 高校受験

## 入試対策シリーズ 分野別数学

### 13. 平面図形 C⑦ (大問)

高受ゼミ G

7

図 I、図 II において、四角形  $ABCD$  は  $AD \parallel BC$ ,  $AD = 25 \text{ cm}$ ,  $BC = 11 \text{ cm}$ ,  $AB = CD = 25 \text{ cm}$  の台形であり、 $l$  は直線である。E は、辺  $AD$  の中点である。

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、 $B$ ,  $C$  は  $l$  上にある。F は、辺  $BC$  の中点である。

このとき、台形  $ABCD$  は直線  $EF$  を対称の軸とする線対称な図形である。

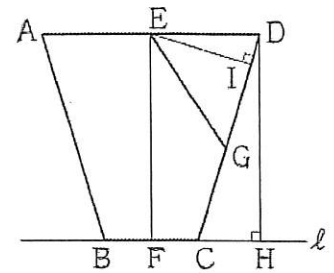
$G$  は、辺  $CD$  上の点である。E と  $G$  とを結ぶ。  $EG = 16 \text{ cm}$  である。

$H$  は、 $D$  から  $l$  に引いた垂線と  $l$  との交点である。

$I$  は、 $E$  から辺  $CD$  に引いた垂線と辺  $CD$  との交点である。

① 線分  $CH$  の長さを求めなさい。

図 I



②  $\triangle EID \sim \triangle DHC$  であることを証明しなさい。

③ 線分  $DG$  の長さを求めなさい。

(2) 図Ⅱは、図Ⅰの台形 $ABCD$ を傾けた状態を示している。

図Ⅱにおいて、 $B$ は、 $l$ 上にある。 $A$ と $C$ とを結んでできる線分 $AC$ と $l$ は平行である。

$J$ は、 $E$ から $l$ に引いた垂線と $l$ との交点である。

線分 $EJ$ の長さを求めなさい。

