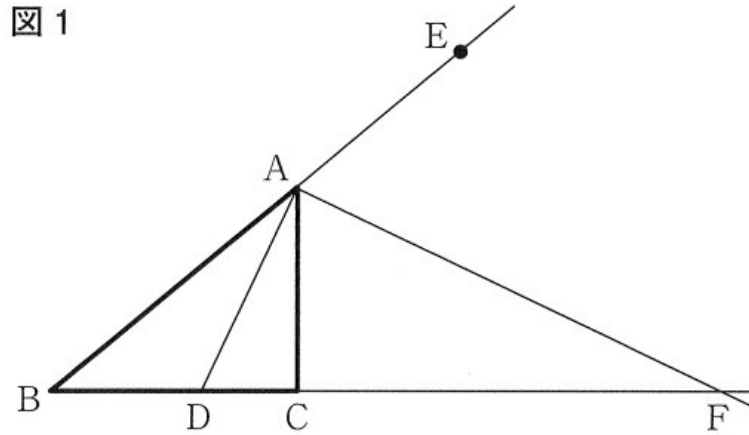


### 2024年度 都立立川高校【数学】大問3

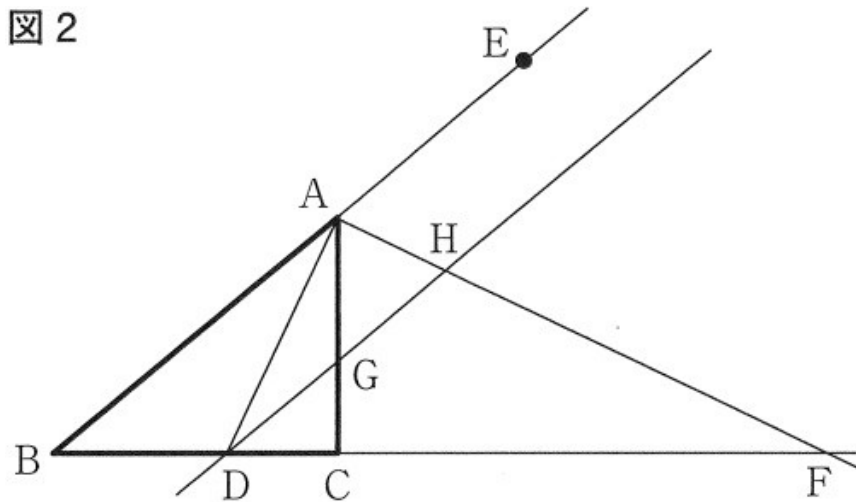
下の図1で、 $\triangle ABC$ は、 $\angle ACB = 90^\circ$ の直角三角形である。 $\angle BAC$ の二等分線を引き、辺BCとの交点をDとする。辺ABをAの方向に延ばした直線上にある点をEとする。 $\angle CAE$ の二等分線を引き、辺BCをCの方向に延ばした直線との交点をFとする。次の各問に答えよ。



〔問1〕

頂点Cと点Eを結んだ場合を考える。

$AB = 5\text{ cm}$ 、 $AE = 3\text{ cm}$ 、 $AD \parallel EC$ のとき、線分CDの長さは何cmか。



〔問2〕

下の図2は、図1において、点Dを通り辺ABに平行な直線を引き、辺ACとの交点をG、線分AFとの交点をHとした場合を表している。

(1)  $\triangle ADH \sim \triangle AFD$ であることを証明せよ。

(2) 頂点Bと点Hを結んだ場合を考える。

$AG = 3\text{ cm}$ 、 $CG = 2\text{ cm}$ のとき、 $\triangle BDH$ の面積は何 $\text{cm}^2$ か。

