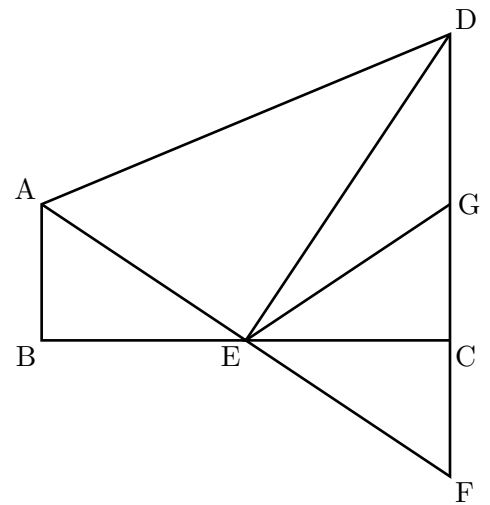


右の図の四角形 ABCD は、 $AB=4\text{ cm}$ 、 $BC=12\text{ cm}$ 、 $AB\parallel DC$ の台形である。点 E は辺 BC の中点であり、 $\angle ABE = \angle AED = 90^\circ$ である。点 F は直線 AE と直線 DC との交点であり、点 G は辺 CD 上の点で $CF=CG$ である。各問に答えなさい。



- (1) $\triangle ABE \cong \triangle FCE$ を証明せよ。
- (2) $\angle DAE = a^\circ$ とするとき、 $\angle DEG$ の大きさを a を用いて表せ。
- (3) 3点 D, E, G を通る円の半径を求めよ。
- (4) 線分 AC と線分 DE, GE との交点をそれぞれ H, I とする。このとき、 $\triangle EIH$ の面積を求めよ。

〔奈良県〕