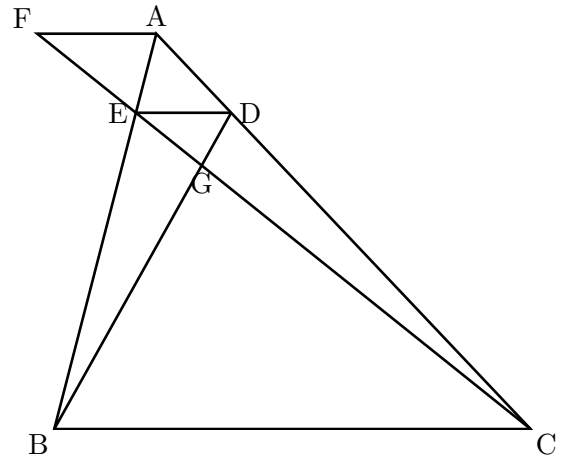


$AB=6\text{ cm}$ ,  $BC=7\text{ cm}$ ,  $CA=8\text{ cm}$  の  $\triangle ABC$  がある。右の図のように、辺  $AC$  上に  $AD=2\text{ cm}$  となる点  $D$  をとる。点  $D$  を通り辺  $BC$  に平行な直線をひき、辺  $AB$  との交点を  $E$  とする。点  $A$  を通り辺  $BC$  に平行な直線をひき、点  $C$  と点  $E$  を通る直線との交点を  $F$  とする。また、点  $B$  と点  $D$  を結び、線分  $BD$  と線分  $CE$  との交点を  $G$  とする。次の問いに答えなさい。



- (1)  $\triangle AED$  と  $\triangle ABC$  が相似であることを証明しなさい。
- (2) 線分  $AF$  の長さを求めなさい。
- (3)  $\triangle AED$  の面積は、 $\triangle DGC$  の面積の何倍か求めなさい。