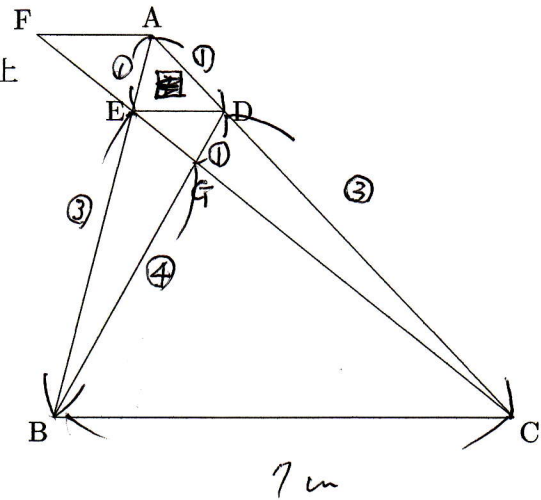




$AB = 6\text{cm}$, $BC = 7\text{cm}$, $CA = 8\text{cm}$
 の $\triangle ABC$ がある。右の図のように、辺 AC 上に $AD = 2\text{cm}$ となる点 D をとる。点 D を通り辺 BC に平行な直線をひき、辺 AB との交点を E とする。点 A を通り辺 BC に平行な直線をひき、点 C と点 E を通る直線との交点を F とする。また、点 B と点 D を結び、線分 BD と線分 CE との交点を G とする。次の問いに答えなさい。



1. $\triangle AED$ と $\triangle ABC$ が相似であることを証明しなさい。

$\triangle AED$ と $\triangle ABC$ で
 仮定より $ED \parallel BC$ より
 同位角は等しいので
 $\angle AED = \angle ABC$ — ①
 共通角は等しいので
 $\angle EAD = \angle BAC$ — ②
 ① ② より 2組の角がそれぞれ等しいので
 $\triangle AED \sim \triangle ABC$

2. 線分 AF の長さを求めなさい。

$$1:4 = ED:7 \quad ED = \frac{7}{4}$$

$$3:4 = \frac{7}{4} : AF$$

$$AF = \frac{7}{3} \text{ cm}$$

3. $\triangle AED$ の面積は、 $\triangle DGC$ の面積の何倍か求めなさい。

$$\triangle DGC = \triangle EBQ$$

$$\triangle EBQ = \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \triangle ABC = \frac{3}{5} \triangle ABC$$

$$\triangle AED = \frac{1}{4} \times \triangle ABC = \frac{1}{4} \triangle ABC$$

$$\frac{1}{4} \div \frac{3}{5} = \frac{5}{12} \text{ 倍}$$

