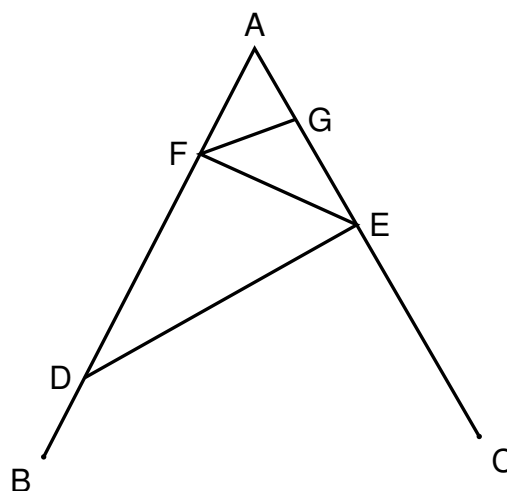


La figure ci-contre n'est pas en vraie grandeur. On donne les informations suivantes :

- Le triangle ADE a pour dimensions :
 $AD = 7 \text{ cm}$, $AE = 4,2 \text{ cm}$ et $DE = 5,6 \text{ cm}$.
- F est le point de [AD] tel que $AF = 2,5 \text{ cm}$.
- B est le point de [AD] et C est le point de [AE] tels que : $AB = AC = 9 \text{ cm}$.
- La droite (FG) est parallèle à la droite (DE).



1. Réaliser une figure en vraie grandeur.
2. Prouver que ADE est un triangle rectangle en E.
3. Calculer la longueur FG.

Correction

1. Voir ci-contre

2. On calcule :

$$AD^2 = 7^2 = 49, \quad AE^2 = 4,2^2 = 17,64 \text{ et}$$

$$DE^2 = 5,6^2 = 31,36.$$

Or $17,64 + 31,36 = 49$ ou encore $AE^2 + DE^2 = AD^2$,
ce qui montre d'après la réciproque de Pythagore que
le triangle ADE est rectangle en E car d'hypoténuse
[AD].

3. Dans le triangle ADE on a (FG) parallèle à (DE) ; on a
donc une configuration de Thalès et par conséquent
l'égalité de quotients :

$$\frac{FG}{DE} = \frac{AF}{AD}, \text{ soit } \frac{FG}{5,6} = \frac{2,5}{7}.$$

$$\text{On a donc } FG = \frac{2,5}{7} \times 5,6 = \frac{14}{7} = 2 \text{ cm.}$$

