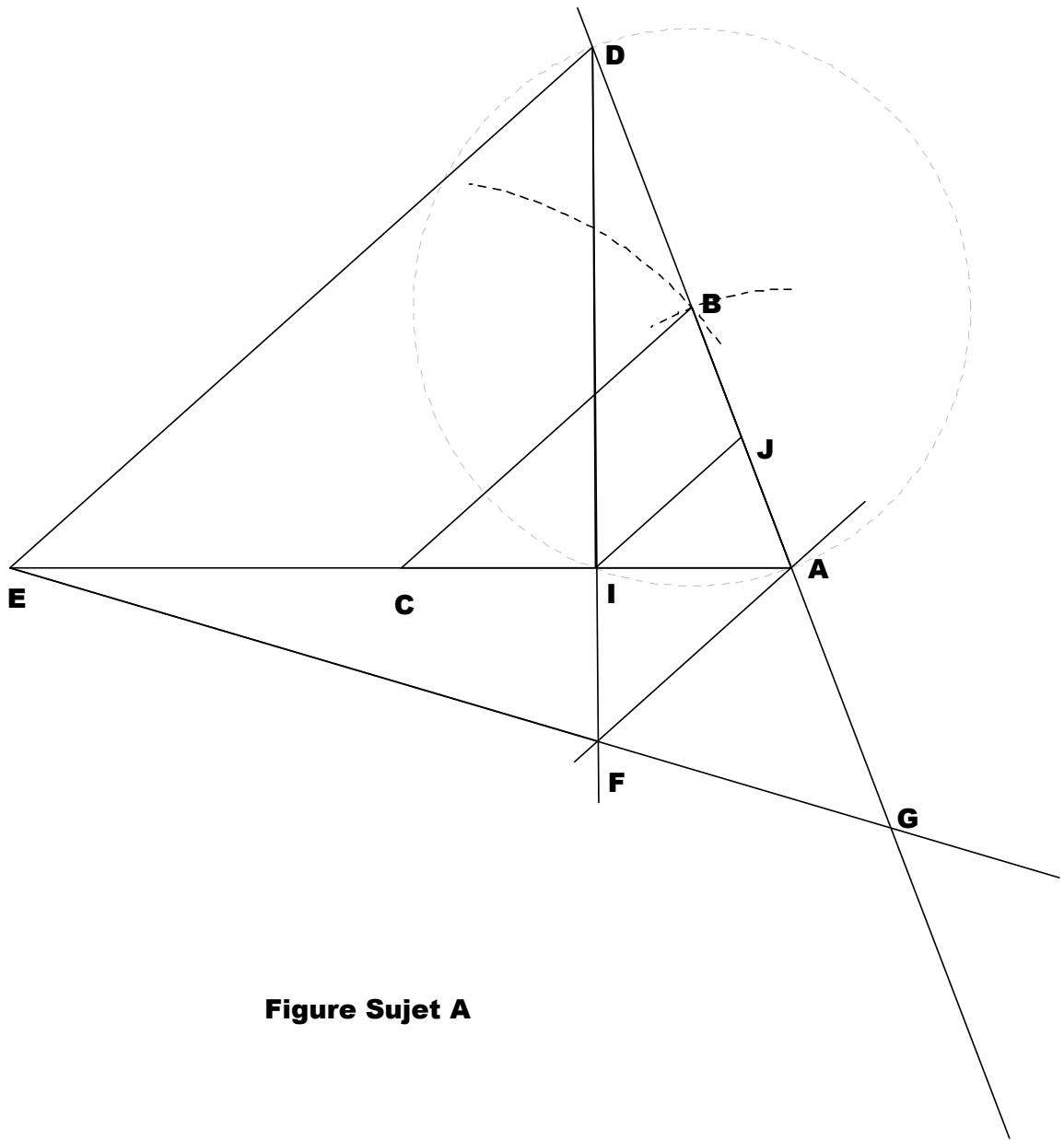


## CORRIGÉ

A -)



**Figure Sujet A**

- 1) D est le symétrique de A par rapport à B donc B est le milieu de [AD], de plus (DE) est parallèle à (BC) donc, comme dans un triangle, la droite qui passe par le milieu d'un côté et qui est parallèle à un deuxième côté passe par le milieu du 3ème côté, dans le triangle ADE, C est le milieu de [AE]. De plus on sait que, dans un triangle, le segment qui joint les milieux de deux côté à une longueur égale à la moitié de celle du troisième côté, donc  $BC = \frac{1}{2}DE$  donc  $DE = 2 \times BC = 2 \times 6 = 12 \text{ cm}$ .

2)

- a) I et J sont les milieux de [AC] et [AB], or dans un triangle la droite qui joint les milieux de deux côté est parallèle au troisième côtés, donc dans ABC, (IJ) est parallèle à (BC).
- b) Dans le même triangle [IJ] est le segment qui joint les milieux de deux côtés, donc IJ est égale à la moitiés de BC, donc  $IJ = \frac{1}{2}BC = \frac{6}{2} = 3 \text{ cm}$
- J est le milieu de [AB] donc  $IB = \frac{1}{2}AB = \frac{5}{2} = 2,5 \text{ cm}$   
 Et comme B est le milieu de [AD],  $BD = AB = 5 \text{ cm}$   
 Donc  $DJ = DB + BJ = 5 + 2,5 = 7,5 \text{ cm}$ .
- Comme B est le milieu de [AD], alors  $DA = 2 \times AB = 2 \times 5 = 10 \text{ cm}$ .
- 3) (AF) et (IJ) sont parallèles à (BC), or deux parallèles à une droite sont parallèles donc (IJ) est parallèle à (AF) de plus J est sur (AD) et I sur (AF) donc d'après le théorème de Thalès :  $\frac{DA}{DJ} = \frac{DF}{DI} = \frac{AF}{IJ}$   
 donc  $\frac{10}{7,5} = \frac{AF}{3}$  donc  $AF = \frac{3 \times 10}{7,5} = 4 \text{ cm}$
- 4) Comme précédemment, comme (AF) et (DE) sont parallèles à (BC), elles sont parallèles entre elles, de plus A est sur (GD) et F sur (GE) donc d'après le théorème de Thalès :  $\frac{GA}{GD} = \frac{AF}{DE} = \frac{GF}{GE}$   
 Donc  $\frac{GA}{GD} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$
- 5) On sait que  $AD = 10 \text{ cm}$ . Comme  $\frac{GA}{GD} = \frac{1}{3}$ , il reste pour DA,  $\frac{2}{3}GD$ .  
 Donc  $GA = \frac{1}{2}DA = \frac{10}{2} = 5 \text{ cm}$ .