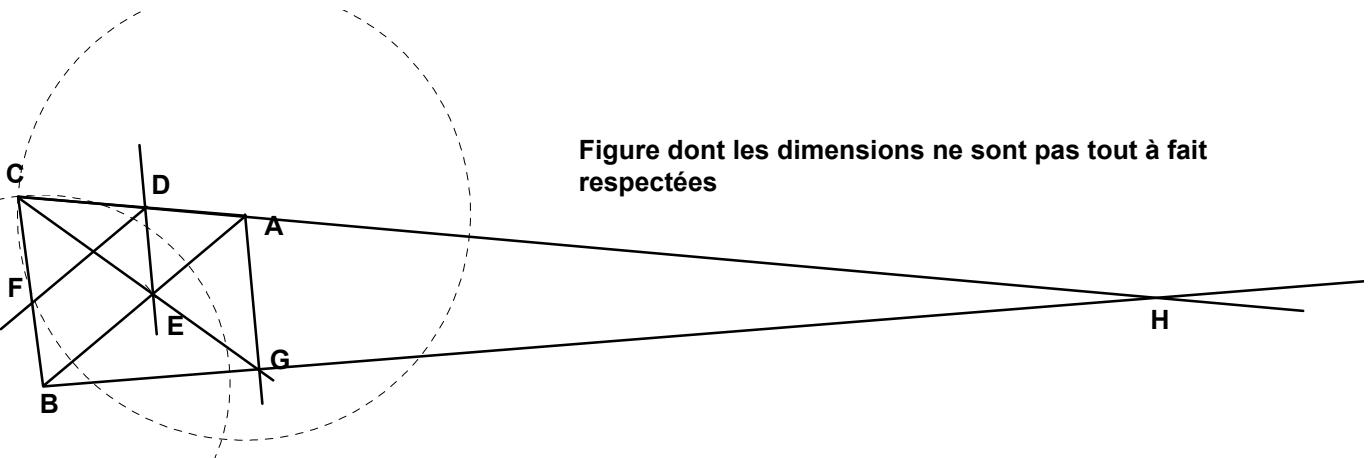


Théorème de Thalès

Corrigé

Exercice n°1 Thalès



1) (DE) et (BC) sont parallèles, de plus D est sur (AC) et E est sur (AB), donc

$$\text{d'après le théorème de Thalès, } \frac{AE}{AB} = \frac{AD}{AC} = \frac{DE}{BC}$$

$$\text{donc } \frac{3,2}{8} = \frac{AD}{6} = \frac{DE}{5} \text{ donc } AD = \frac{6 \times 3,2}{8} = 2,4 \text{ cm}$$

$$DE = \frac{5 \times 3,2}{8} = 2 \text{ cm}$$

2) (DF) et (BA) sont parallèles, de plus D est sur (AC) et F est sur (CB), donc

$$\text{d'après le théorème de Thalès, } \frac{CF}{CB} = \frac{CD}{AC} = \frac{DF}{BA}$$

$$\text{donc } \frac{CF}{5} = \frac{6-2,4}{6} = \frac{DF}{8} \text{ donc } CF = \frac{5 \times 3,6}{6} = 3 \text{ cm donc}$$

$$BF = BC - CF = 5 - 3 = 2 \text{ cm}$$

$$\text{et } DF = \frac{8 \times 3,6}{6} = 4,8 \text{ cm}$$

3) (DE) et (AG) sont parallèles, de plus D est sur (AC) et E est sur (CG), donc d'après le théorème de Thalès,

$$\frac{CE}{CG} = \frac{CD}{AC} = \frac{DE}{AG}$$

$$\text{donc } \frac{CE}{CG} = \frac{3,6}{6} = \frac{2}{AG} \text{ donc } AG = \frac{6 \times 2}{3,6} = \frac{10}{3} \approx 3,3 \text{ cm}$$

4) (AG) et (BC) sont parallèles, de plus G est sur (BH) et A est sur (CH), donc d'après le théorème de Thalès,

$$\frac{HG}{HB} = \frac{HA}{HC} = \frac{AG}{BC}$$

$$\text{donc } \frac{HG}{HB} = \frac{HA}{HA+AC} = \frac{10/3}{5} \text{ donc } 5HA = \frac{10}{3} \times (HA + 6)$$

$$\text{Donc } 5HA = \frac{10}{3}HA + 20 \text{ donc } 5HA - \frac{10}{3}HA = 20 \text{ donc } \frac{5}{3}HA = 20$$

$$\text{Donc } HA = \frac{20 \times 3}{5} = 12 \text{ cm}$$

$$\text{Donc } HC = HA + AC = 12 + 6 = 18 \text{ cm}$$

Exercice n°2

1) (AC) et (EF) sont parallèles, de plus E est sur (AB) et F est sur (CB), donc d'après le théorème de Thalès,

$$\frac{BE}{AB} = \frac{BF}{BC} = \frac{EF}{AC}$$

$$\text{donc } \frac{6-2}{6} = \frac{BF}{4} = \frac{EF}{AC} \quad \text{donc}$$

$$BF = \frac{4 \times 4}{6} = \frac{8}{3} \text{ cm}$$

(GF) et (BD) sont parallèles, de plus F est sur (CB) et G est sur (CD), donc

$$\text{d'après le théorème de Thalès, } \frac{CF}{CB} = \frac{CG}{CD} = \frac{GF}{BD}$$

$$\text{donc } \frac{4-8/3}{4} = \frac{CG}{6} = \frac{GF}{BD}$$

$$\text{donc } CG = \frac{6 \times 4/3}{4} = 2 \text{ cm}$$

(AC) et (GH) sont parallèles, de plus G est sur (CD) et H est sur (AD),

$$\text{donc d'après le théorème de Thalès, } \frac{DG}{DC} = \frac{DH}{DA} = \frac{GH}{AC}$$

$$\text{donc } \frac{6-2}{6} = \frac{DH}{4} = \frac{GH}{AC} \text{ donc } DH = \frac{4 \times 4}{6} = \frac{8}{3} \text{ cm}$$

(BD) et (HI) sont parallèles, de plus H est sur (AD) et I est sur (AB), donc

$$\text{d'après le théorème de Thalès, } \frac{AH}{AD} = \frac{AI}{AB} = \frac{HI}{BD}$$

$$\text{donc } \frac{4-8/3}{4} = \frac{AI}{6} = \frac{HI}{BD} \text{ donc } AI = \frac{6 \times 4/3}{4} = 2 \text{ cm}$$

2) I et E sont sur [AB] et AI = AE = 2 cm donc **E et I sont confondus.**

