

Thales

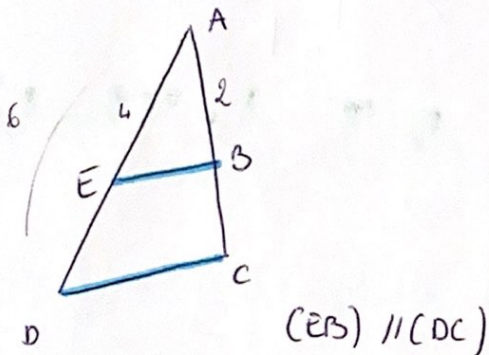
I/ Le théorème



Il faut un couple de droites parallèles.

→ sert à calculer une longueur.

Situation 1



On sait que $(EB) // (DC)$ donc d'après le théorème de Thalès,

$$\frac{AE}{AD} = \frac{EB}{DC} = \frac{EB}{AC}$$

Pour calculer AC :

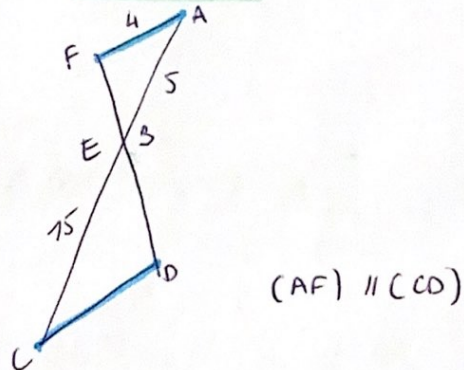
$$\frac{4}{6} = \frac{2}{AC}$$

$$AC = \frac{2 \times 6}{4} = \frac{12}{4} = 3$$

$$AC = 3$$

AC mesure 3cm.

Situation 2



On sait que $(FE) // (BC)$, donc d'après le théorème de Thalès,

$$\frac{FE}{EC} = \frac{AF}{FC} = \frac{AF}{CD}$$

Pour calculer CD :

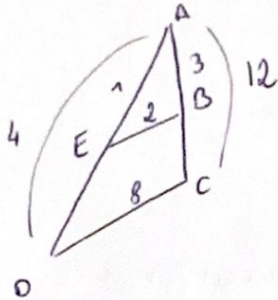
$$\frac{5}{15} = \frac{4}{CD}$$

$$CD = \frac{15 \times 4}{5} = 12$$

CD mesure 12cm.

II. La réciproque du T. de Thalès

→ sert à montrer que deux droites sont parallèles.



D'une part $\frac{EB}{DC} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

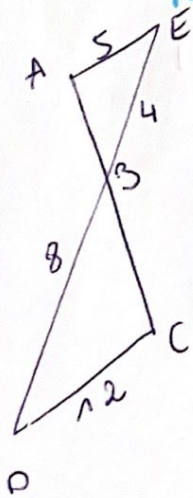
D'autre part $\frac{AB}{AC} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

Enfin $\frac{AE}{AD} = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$

On remarque que $\frac{EB}{DC} = \frac{AB}{AC} = \frac{AE}{AD}$, donc d'après la réciproque du théorème de Thalès, les droites sont parallèles.

III. La contraposée du T. de Thalès

→ sert à montrer que deux droites ne sont pas parallèles.



D'une part $\frac{EB}{BO} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} = \frac{6}{12}$

D'autre part $\frac{AE}{DC} = \frac{5}{12}$

On remarque que $\frac{EB}{BO} \neq \frac{AE}{DC}$ donc d'après la contraposée du théorème de Thalès les droites ne sont pas parallèles.