

Exercice 1

$$1) \frac{AD}{AB} = \frac{2 \text{ cotes}}{3 \text{ cotes}} = \frac{2}{3}$$

2) (NB) // (DK), donc d'après le Théorème de Thalès :

$$\frac{AD}{AB} = \frac{AK}{AN} = \frac{DK}{NB} \Leftrightarrow \frac{2}{3} = \frac{8,6}{AN} = \frac{DK}{18,9}$$

$$\Leftrightarrow \frac{2}{3} = \frac{8,6}{AN} \quad \text{et} \quad \frac{2}{3} = \frac{DK}{18,9}$$

$$\Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} AN = \frac{3 \times 8,6}{2} = 12,9 \text{ cm} \\ \text{et} \\ DK = \frac{2 \times 18,9}{3} = 12,6 \text{ cm.} \end{array} \right.$$

Donc  $AK = AN + NK = 12,9 + 8,6 = \underline{\underline{21,5 \text{ cm}}}$

Exercice 2

1) Calculons les rapports  $\frac{DF}{DA}$  ;  $\frac{CD}{DB}$  ~~et~~ ~~et~~

$$\frac{DF}{DA} = \frac{1,5}{3,5} = \frac{3}{7} \quad ; \quad \frac{CD}{DB} = \frac{1,8}{4,2} = \frac{9}{21} = \frac{3}{7} \quad \} \quad \text{Les 2 rapports sont}$$

égaux. Donc d'après la réciproque du Théorème de Thalès, (AB) // (CF).

2) Calculons les rapports  $\frac{AD}{AF}$  et  $\frac{AB}{AE}$

$$\frac{AD}{AF} = \frac{3,5}{3,5+1,5} = \frac{3,5}{5,0} = \frac{35}{50} = \frac{7}{10} \quad ; \quad \frac{AB}{AE} = \frac{3,2}{4,6} = \frac{32}{46} = \frac{16}{23}$$

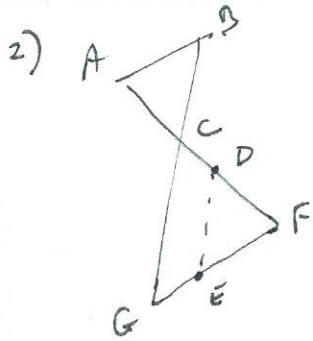
Les rapports ne sont pas égaux, donc (BD) n'est pas parallèle à (EF).

Exercice 3

1) (AB) // (GF), donc d'après le Théorème de Thalès :

$$\frac{CA}{CF} = \frac{CB}{CG} = \frac{AB}{GF}$$

Donc  $\frac{CA}{CF} = \frac{AB}{GF} \Leftrightarrow \frac{CA}{8,4} = \frac{3}{11,2} \Leftrightarrow CA = \frac{3 \times 8,4}{11,2} = \underline{\underline{2,25 \text{ cm}}}$



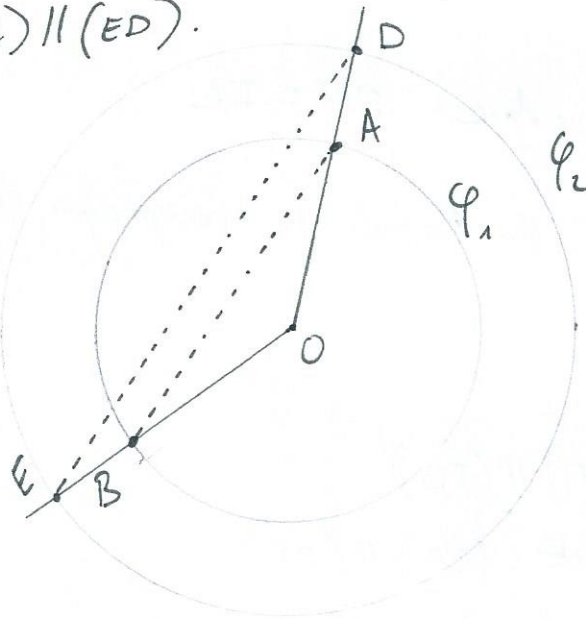
Calculons les rapports  $\frac{FE}{FG}$  et  $\frac{FD}{FC}$

$$\frac{FE}{FG} = \frac{8,4}{11,2} = \frac{84}{112} = \frac{42}{56} = \frac{21}{28} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$\frac{FD}{FC} = \frac{6,3}{8,4} = \frac{63}{84} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4} = 0,75.$$

↳ 2 rapports sont égaux, donc d'après la réciproque du Théorème de Thalès,  $(GC) \parallel (ED)$ .

Exercice 4



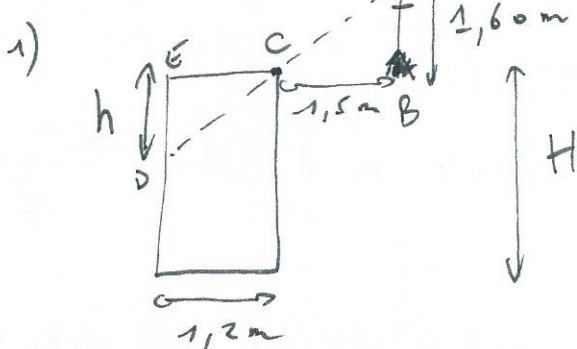
Calculons les rapports  $\frac{OB}{OE}$  et  $\frac{OA}{OD}$

$$\frac{OB}{OE} = \frac{OA}{OD} \quad \text{car } OA = OB \quad (\text{car } A \text{ et } B \text{ appartiennent au cercle } (C_1 \text{ de } O))$$

$$\text{et } OE = OD \quad (\text{car } D \text{ et } E \text{ appartiennent au cercle } (C_2 \text{ de } O)).$$

De d'après la réciproque du Théorème de Thalès,  $(AB) \parallel (DE)$ .

Exercice 5



2)  $h$  est la distance entre l'eau et le bord supérieur de la citerne.

$(AB) \parallel (ED)$ , donc d'après le Théorème de Thalès, on peut écrire:

$$\frac{ED}{AB} = \frac{EC}{CB} \quad \Leftrightarrow \quad \frac{h}{AB} = \frac{1,2}{1,5} \quad \Leftrightarrow \quad \frac{h}{1,6} = \frac{1,2}{1,5} \quad \Leftrightarrow \quad h = \frac{1,2 \times 1,6}{1,5} = \underline{\underline{1,28 \text{ m}}}$$

Donc la distance entre l'eau et le bord supérieur de la dalle est 1,28 m. (3)

3)  $h = \frac{1}{3} H$  , donc  $H = 3 \times h = 3 \times 1,28 = \underline{\underline{3,84 \text{ m}}}$

~~1,28 m~~