

---

## CORRECTION CONTRÔLE 8

---

### Exercice 1 :

Déterminons la largeur CD de la rivière

$$CD = BD - BC$$

Déterminons d'abord BC et BD

- BC

Considérons le triangle CAB

$$\begin{aligned}\tan(\widehat{CAB}) &= \frac{BC}{BA} \Rightarrow BC = BA \times \tan(\widehat{CAB}) \\ &\Rightarrow BC = BA \times \tan(15^\circ) \text{ car } \text{mes}(\widehat{CAB}) = 15^\circ\end{aligned}$$

- BD

Considérons le triangle DAB

$$\begin{aligned}\tan(\widehat{DAB}) &= \frac{BD}{BA} \Rightarrow BD = BA \times \tan(\widehat{DAB}) \\ &\Rightarrow BD = BA \times \tan(\widehat{DAC} + \widehat{CAB}) \\ &\Rightarrow BD = BA \times \tan(15^\circ + 15^\circ) \text{ car } \text{mes}(\widehat{DAC}) = \text{mes}(\widehat{CAB}) = 15^\circ \\ &\Rightarrow BD = BA \times \tan(30^\circ)\end{aligned}$$

Par suite,

$$\begin{aligned}
 CD &= BA \times \tan(30^\circ) - BA \times \tan(15^\circ) \\
 &= BA[\tan(30^\circ) - \tan(15^\circ)] \\
 &= 25(0.577 - 0.267) \\
 &= 25(0.31) \\
 CD &= 7.75 \text{ m}
 \end{aligned}$$

D'où la largeur CD de la rivière est donc :

$$\boxed{CD=7.75 \text{ m}}$$

### Exercice 2 :

Calculons le volume en  $m^3$  du silo à farine

$$V(\text{silo}) = V(\text{cône}) + V(\text{cylindre})$$

$$\begin{aligned}
 V(\text{silo}) &= \left( \frac{\pi \times (AB)^2 \times AS}{3} \right) + (\pi \times (AB)^2 \times DA) \\
 &= \left( \frac{\pi \times (1.3)^2 \times 1.6}{3} \right) + (\pi \times (1.3)^2 \times 2.40) \\
 V(\text{silo}) &= 2.831 + 12.742
 \end{aligned}$$

Le volume en  $m^3$  du silo à farine est :

$$\boxed{V(\text{silo})=15,573 \text{ m}^3}$$

- Valeur arrondi au centième du volume

$$\boxed{V(\text{silo})=15,57 \text{ m}^3}$$

2) Non, les deux échelles ne sont pas parallèles

### Justification

Considérons le triangle (CHN) rectangle en H. On constate que  $M \in (HN)$  et  $B \in (HC)$ .  
En vue d'utiliser la réciproque de la propriété de Thalès, comparons les rapports :  $\frac{HM}{HN}$  et  $\frac{HB}{HC}$ .

- $\frac{HM}{HN}$

$$\begin{aligned}\frac{HM}{HN} &= \frac{SM - SH}{SN - SH} \\ &= \frac{SM - AB}{SN - AB} \\ &= \frac{2.2 - 1.3}{3.3 - 1.3} \\ &= \frac{0.9}{2} \\ \frac{HM}{HN} &= 0.45\end{aligned}$$

$$\bullet \frac{HB}{HC}$$

$$\begin{aligned}\frac{HB}{HC} &= \frac{AS}{AD} \\ &= \frac{AS}{AS + AD} \\ &= \frac{1.6}{1.6 + 2.4} \\ &= \frac{1.6}{4} \\ \frac{HB}{HC} &= 0.4\end{aligned}$$

$$0.4 \neq 0.45 \text{ soit } \frac{HM}{HN} \neq \frac{HB}{HC}$$

D'après la réciproque de la propriété de Thalès, les droites (BM) et (CN) ne sont pas parallèles. Donc les deux échelles ne sont pas parallèles.