

CÔNE DE RÉVOLUTION : Correction de l'exercice 5

Exercice 5

Un silo à grain est formé d'un cylindre de révolution de rayon 4,5 m et de hauteur 10 m, surmonté d'un cône de révolution de 2,5 m de hauteur et de même rayon.

Calcule le volume de ce silo, arrondi au m³.

Correction :

Pour le cylindre :

Aire de la base :

$$\pi \times 4,5^2 = 20,25 \times \pi \text{ m}^2$$

Remarque il n'est pas nécessaire d'en calculer une

valeur approchée

Volume :

$$20,25 \times \pi \times 10 = 202,5 \times \pi \text{ m}^3$$

Remarque il n'est pas nécessaire d'en calculer une

valeur approchée

Pour le cône :

l'aire de la base est identique à celle du cylindre : $20,25 \times \pi \text{ m}^2$

Volume :

$$\frac{20,25 \pi \times 2,5}{3} = 16,875 \times \pi \text{ m}^3 \text{ (valeur exacte)}$$

Remarque il n'est pas nécessaire

d'en calculer une valeur approchée

Volume total :

Volume du cylindre + volume du cône =

$$202,5 \times \pi + 16,875 \times \pi = 219,375 \times \pi \text{ m}^3 \text{ (valeur exacte)}$$

soit environ 689 m³ (valeur approchée au m³)