

Corrigé de l'exercice sur le cône de sel (extrait de brevet)

a. Calcul de la hauteur du cône de sel (longueur OS):

Les droites (BC) et (OS) sont parallèles car elles sont toutes les deux perpendiculaires à (AO).
Les droites (BO) et (CS) sont sécantes en A et coupées par les parallèles (BC) et (OS).

D'après le théorème de Thalès :

$$\frac{AC}{AS} = \frac{AB}{AO} = \frac{BC}{OS}$$

or $AO = AB + BE + EO = 3,2 + 2,3 + (5 : 2) = 8$

$$\frac{AC}{AS} = \frac{3,2}{8} = \frac{1}{OS}$$

En effectuant les produits en croix, on obtient : $OS = \frac{1 \times 8}{3,2} = 2,5$

La hauteur du cône de sel est égale à **2,5 mètres**.

b. Calcul du volume du cône de sel :

$$V = \frac{\pi \times 2,5^2 \times 2,5}{3} \approx 16$$

Le volume est d'environ **16 m³**.