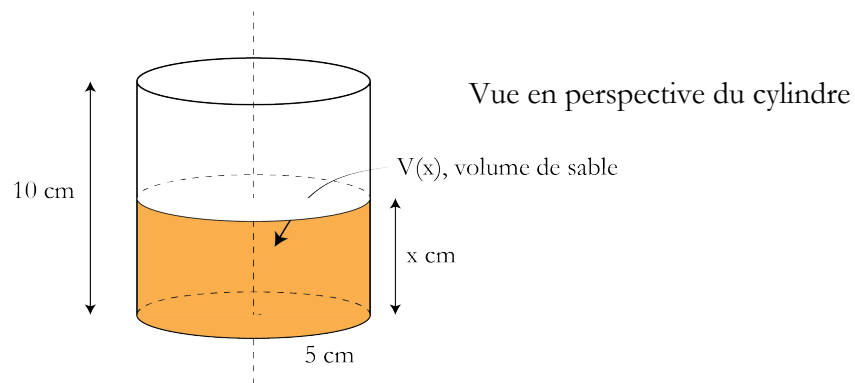
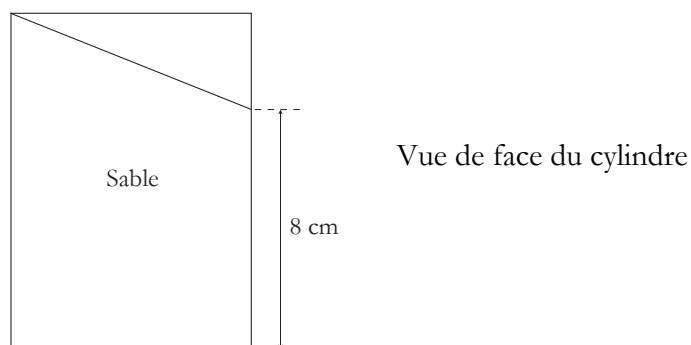


Fonction affine

On considère un cylindre de rayon 5 cm et de hauteur 10 cm. On remplit le cylindre de sable sur une hauteur de x cm. On note $V(x)$ le volume de sable contenu dans le cylindre.



1. Représenter proprement et soigneusement le cylindre par un dessin au crayon gris.
2. Exprimer $V(x)$ en fonction de x en expliquant clairement mais simplement la démarche suivie. Quelles sont les valeurs possibles pour x ?
3. Calculer $V(4)$, volume de sable contenu dans le cylindre lorsque la hauteur de sable est de 4 cm.
4. Calculer le volume maximal de sable contenu dans le cylindre. Pour quelle valeur de x ce volume est-il obtenu ?
5. Représenter graphiquement la fonction V qui associe à la hauteur x (en cm) de sable le volume $V(x)$ de sable contenu dans le cylindre.
6. Réaliser en carton une maquette du cylindre à l'échelle 1:2.
7. Thomas a incliné le cylindre et le sable humide qui était contenu dans le cylindre est resté figé comme représenté sur la figure ci-dessous.



Quel est le volume de sable contenu dans le cylindre ?