

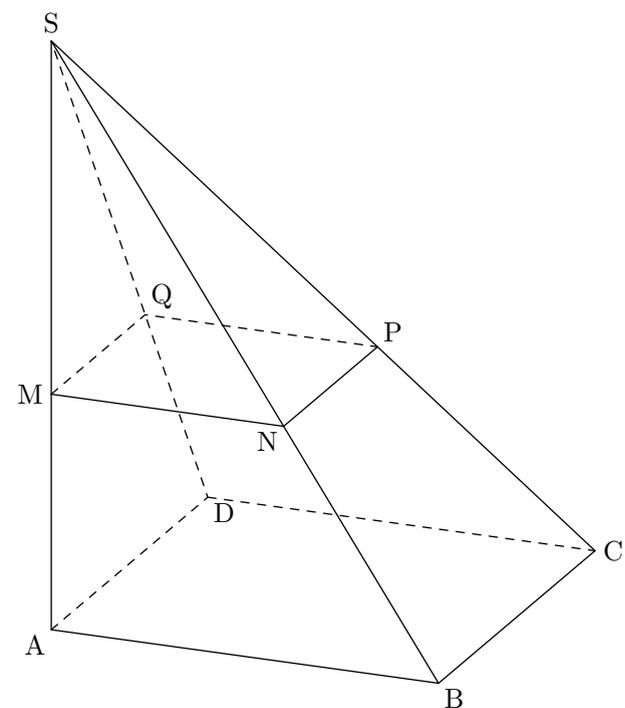
Sur la figure ci-contre, $SABCD$ est une pyramide à base carrée de hauteur $[SA]$ telle que $AB = 9$ cm et $SA = 12$ cm. Le triangle SAB est rectangle en A .

Partie A

$EFGH$ est la section de la pyramide $SABCD$ par le plan parallèle à la base et telle que $SE = 3$ cm.

- 1/ (a) Calculer EF .
- (b) Calculer SB .
- 2/ (a) Calculer le volume de la pyramide $SABCD$.
- (b) Donner le coefficient de réduction permettant de passer de la pyramide $SABCD$ à la pyramide $SEFGH$.
- (c) En déduire le volume de $SEFGH$. On donnera une valeur arrondie à l'unité.

Partie B



Soit M un point de $[SA]$ tel que $SM = x$ cm, où x est compris entre 0 et 12.

On appelle $MNPQ$ la section de la pyramide $SABCD$ par le plan parallèle à la base passant par M .

- 1/ Montrer que $MN = 0,75x$.
- 2/ Soit $\mathcal{A}(x)$ l'aire du carré $MNPQ$ en fonction de x .
Montrer que $\mathcal{A}(x) = 0,5625x^2$.
- 3/ Compléter le tableau ci-dessous.

x : longueur SM en cm	0	2	4	6	8	10	12
$\mathcal{A}(x)$: aire du carré $MNPQ$							

- 4/ Placer dans un repère les points d'abscisse x et d'ordonnée $\mathcal{A}(x)$ donnés par le tableau.
- 5/ L'aire de $MNPQ$ est-elle proportionnelle à la longueur SM ? Justifier à l'aide du graphique.