

Réalisation d'un cône en carton :

Le cône ci-contre est un cône dont la base est un disque de rayon 7,5 cm et de hauteur 15 cm.

Nous coupons cette pyramide par un plan parallèle à la base passant par le point H' .

Première étape.

Dans cette question, nous admettrons que les droites $(H'B')$ et (HB) sont parallèles. Pour la longueur SH' donnée par le professeur, calculer la longueur $H'B'$.

Ma longueur SH' est : ...

Deuxième étape.

Nous allons reprendre la question de la première étape en donnant une valeur générale à la longueur SH' .

Notons x la longueur SH' .

Exprimer $H'B'$ en fonction de x .

Troisième étape.

A l'aide d'un tableur.

Dans la première colonne : Écrire les différentes valeurs de SH' en partant de 0 et en allant de 0,2 en 0,2. (On dit que l'on incrémente la valeur de SH' avec un pas de 0,2)

Dans la deuxième colonne : Calculer les différentes valeurs de $H'B'$ correspondantes aux valeurs de SH' .

Vérifier que les valeurs trouvées à l'aide du tableur correspondent aux résultats que vous avez trouvés manuellement.

Quatrième étape.

Dans un carton de 2 mm d'épaisseur, découper le disque dont le rayon est celui que vous avez calculé à la première étape.

Cinquième étape.

A effectuer dans la même feuille du tableur que la troisième étape.

Dans la quatrième colonne : Calculer le volume du disque en carton dont le rayon est donné dans la deuxième colonne.

Calculer le volume total de ces morceaux de carton.

Correspond-il au volume exact du cône ?

Donner une façon d'améliorer la précision de cette méthode de calcul du volume du cône.

