

Devoir surveillé n°3 de mathématiques

3ème PASCAL

Jeudi 30 Novembre 2006

Exercice 1

On veut calculer le volume d'un ballon de football

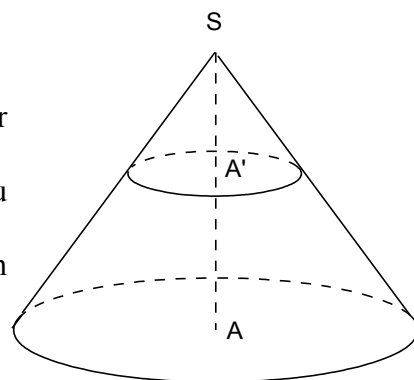
Sachant que le rayon du ballon vaut 13 cm, Calculer le volume V exact du ballon en cm^3 puis le volume arrondi au dixième.

Exercice 2

Sur la figure ci-contre, on a un cône de révolution tel que $SA=12$ cm.

Un plan parallèle à la base coupe ce cône tel que $SA'=3$ cm

1. Le rayon du disque de base du grand cône est de 7 cm. Calculer la valeur exacte du volume du grand cône.
2. Quel est le coefficient de réduction qui permet de passer du grand cône au petit cône ?
3. Calculer la valeur exacte du volume du petit cône, puis en donner la valeur arrondie au cm^3 .



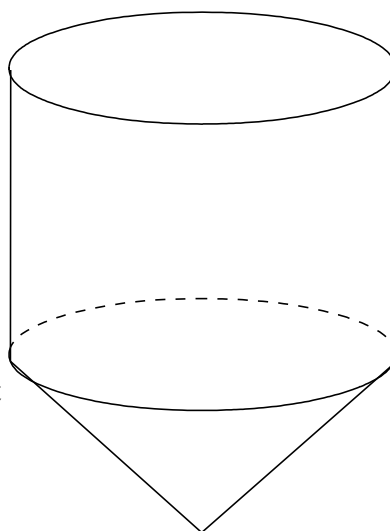
Exercice 3

On s'intéresse dans cet exercice au réservoir de la fusée XYZ2005, nouveau prototype de fusée interplanétaire.

Ce réservoir est constitué d'un cône surmonté d'un cylindre, comme le montre le dessin ci-contre. Le

diamètre du réservoir est de 6 m, le cylindre mesure 35 m de hauteur et le cône 4m de hauteur.

1. Calculer le volume total du réservoir ; on donnera d'abord la valeur exacte en m^3 , puis la valeur en dm^3 , arrondie au dm^3
2. Le volume de ce réservoir est-il suffisant pour que les moteurs de la fusée fonctionnent pendant 10 minutes sachant que ces moteurs consomment 1500 litres de carburant par seconde ?



Exercice 4

On donne la figure ci-contre

Complète la figure pour qu'elle soit correctement représentée.

La base est un triangle rectangle ABC

Le sommet de la pyramide est S

Le plan (P) qui coupe la pyramide est parallèle à la face ABC

On donne $SA=10$ cm, $SA'=2$ cm, $AB=12$ cm, $AC=16$ cm et $BC=20$ cm

Dessiner le triangle $A'B'C'$ en vraie grandeur

