3° *A rendre à Mme Langella (**durée : 0h50**)* ***Note :*** ***/20***

D.S. N°09 : Géométrie dans l'espace 2 – Calcul littéral.

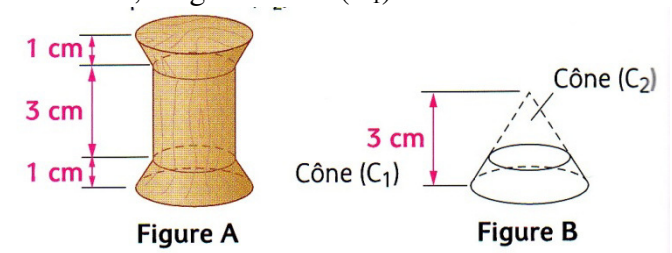
NOM :…….…… **Prénom** : …… **Classe** : ……

(2) ***Cahier où l'on refait les exercices (cahier « de la maison »).***

(5) **Exercice 1 (n°56p270):**

Dans le fond d'un vieux tiroir, on a trouvé la bobine en bois ci-après (figure A). Elle est constituée de deux troncs de cône identiques et d'une partie cylindrique.

Chaque tronc de cône pourrait être obtenu (figure B) en sectionnant, parallèlement à sa base et à 1cm de hauteur, un grand cône (C_1) de base 9 cm^2 et de hauteur 3cm et en retirant le petit cône (C_2).



1°) Quel est le volume du cône (C_1) ?

……..
……..
……..
……..

2°) a – Quel est le coefficient de réduction qui permet de passer du cône (C_1) au cône (C_2) ?

……..
……..
……..
……..

b – En déduire l'aire de la base du cône (C_2), puis le volume de la partie cylindrique de la bobine.

……..
……..
……..
……..
……..
……..

3°) Déduire des questions précédentes le volume de la bobine (en donner une valeur arrondie au cm^3).

……..
……..
……..
……..
……..
……..
……..
……..

(4) **Exercice 2 – Calcul littéral:**

Soit $P = (2x-1)^2 - 16$.

1°) Calculer P pour $x = \frac{1}{2}$.

……..
……..
……..
……..
……..
……..

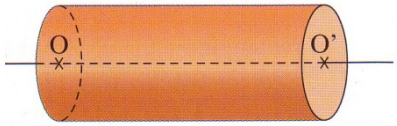
2°) Développer et réduire P.

……..
……..
……..
……..
……..
……..
……..
……..

3°) Factoriser P.

……..
……..
……..
……..
……..
……..
……..
……..

(3) **Exercice 3 :** Le cylindre ci-dessous a pour base un cercle de rayon 3cm et pour longueur 14cm.



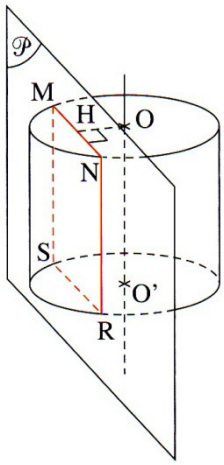
On coupe ce cylindre par un plan passant par son axe (OO'). Indiquer la nature de la section, puis la dessiner en vraie grandeur.

……..
……..
……..
……..
……..

Figure (elle peut empiéter sur la figure de l'exercice suivant):

(6) **Exercice 4 :** On coupe le cylindre ci-dessous par le plan $\mathscr{P}$ parallèle à l'axe (OO') du cylindre.

On donne : $\widehat{MON} = 80°$; OM = 5 cm ; OO' = 8 cm.



1°) a – Quelle est la nature précise du triangle MON ?

……
……
……
……

b – Quelle est la nature du quadrilatère MNRS ?

……..
……..
……..
……..
……..

2°) Dessiner en vraie grandeur le triangle MON et placer le point H sur [MN].

3°) En utilisant la trigonométrie, calculer HN et en déduire MN (arrondir au mm).

……..
……..
……..
……..
……..
……..
……..

4°) Calculer l'aire de MNRS (arrondir au mm^2).

……..
……..
……..
……..
……..
……..
……..

5°) Calculer SN (arrondir au mm).

……..
……..
……..
……..
……..
……..
……..