

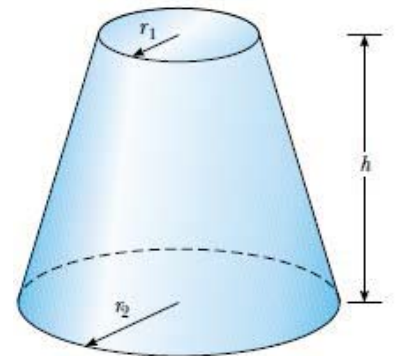
Exercice 1

- 1- Donner l'équation aux dimensions du travail de force : $W=F.L.\cos\alpha$.
- 2- la permittivité du vide ϵ_0 qui apparaît dans l'expression de la force d'interaction électrique (loi de Coulomb) : $F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{qq'}{r^2}$. Déterminer la dimension de ϵ_0

Exercice 2

Parmi les expressions de mensuration (géométriques) suivantes, qui décrit (a) la circonférence totale (b) le volume (c) la surface, de la figure ci-jointe?

- (i) $\pi(r_1 + r_2)[h^2 + (r_1 - r_2)^2]^{1/2}$ (ii) $2\pi(r_1 + r_2)$
(iii) $\pi h(r_1^2 + r_1 r_2 + r_2^2)$.



Exercice 3

Déterminer les dimensions des deux paramètres α et β , qui apparaissent dans la loi : $F = \alpha m v + \beta v^2$ avec F est la force, m est la masse et v est la vitesse.

Exercice 4

La position d'une particule est donné par :

- 1- $x = At^2$
- 2- $x = B\sin(2\pi ft)$

Trouver les dimensions de A , B et f .

Exercice 5

La période T d'un pendule simple est donné par : $T = 2\pi\ell^p g^q$

ℓ est longueur du pendule et g est la pesanteur.

Trouver p et q .

Exercice 6

Convertir en SI les valeurs suivantes :

1. 6.15 ms
2. 27.2 km
3. 112 km/h
4. 72 $\mu\text{m}/\text{ms}$
5. 3 h
6. 2 jours
7. 1année
8. 30 cm