

POIDS ET MASSE

Prof :BOUZID

Exercice1 :

Deux corps C1 et C2, de poids 97,8 N chacun lorsqu'ils sont respectivement situés au pôle sud, et à l'équateur.

- 1) Déterminer la valeur de la masse m_1 de C1 sachant que la valeur de la pesanteur à l'équateur est $9,78 \text{ N.kg}^{-1}$.
- 2) Déterminer la valeur de la pesanteur terrestre au pôle sud si, en ce lieu, la valeur du poids de C1 est 98,3 N.
- 3) En déduire la masse de C2.

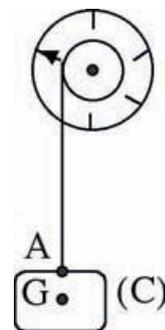
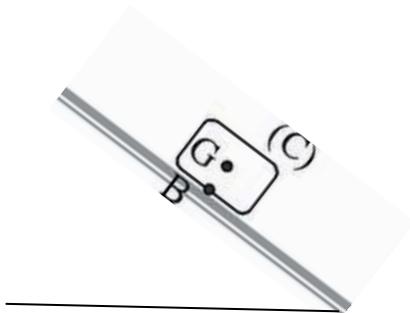
Exercice2 :

Un avion, à une masse $m=50$ tonne.

- 1) Calculer la valeur de son poids à l'aéroport en sachant que l'intensité de la pesanteur est : $g=9,8 \text{ N.kg}^{-1}$.
- 2) Déterminer la valeur du poids de l'avion à une altitude de 10000m, sachant que la valeur du poids d'un corps diminue d'environ de $\frac{3}{10000}$ de sa valeur au sol chaque fois que le corps s'élève de 1000 m.

Exercice3 :

- 1) En un lieu où g vaut $9,8 \text{ N.kg}^{-1}$, on suspend un corps (C) à un dynamomètre à cadran. Lorsque (C) est en équilibre, le dynamomètre affiche 10N.
 - a)- Représenter les forces appliquées à (C).
 - b)- Déterminer, en gramme, la valeur de la masse m de (C).
- 2) Le corps (C) est posé sur un sol incliné.
 - a)- Représenter les forces appliquées à (C).
 - b)- Déduire l'intensité de la force exercée par le sol sur (C).



Exercice4 :

On dispose d'un dynamomètre, des masses marquées, un support. Pour différentes masses marquées, on mesure la valeur du poids à l'aide du dynamomètre, et on enregistre les résultats dans le tableau suivant :

m(g)	50	100	200	500
P(N)	0,5	1	2	5

- 1) Tracer la courbe donnant les variations de P en fonction de m exprimée en Kg.
- 2) Déterminer la valeur de la constante de proportionnalité. qu'appelle-t-on cette constante, quelle son symbole en précisant son unité internationale
- 3) La mesure la valeur du poids du corps (C) à l'aide du dynamomètre, donne 3,2 N, déduire sa masse en gramme.