

## POIDS ET MASSE

Prof : BOUZID

### Exercice 1 :

Deux corps  $C_1$  et  $C_2$ , 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  $C_1$  sachant que la valeur de la pesanteur à l'équateur est  $9,78 \text{ N} \cdot \text{kg}^{-1}$ .
- 2) Déterminer la valeur de la pesanteur terrestre au pôle sud si, en ce lieu, la valeur du poids de  $C_1$  est 98,3 N.
- 3) En déduire la masse de  $C_2$ .

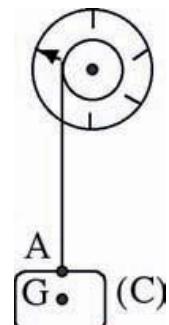
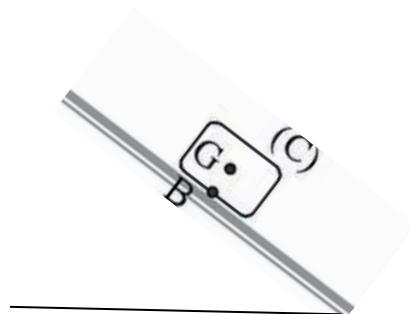
### Exercice 2 :

Un avion, à une masse  $m=50$  tonne.

- 1) Calculer la valeur de son poids à l'aéroport menara sachant que l'intensité de la pesanteur est :  $g=9,8 \text{ N} \cdot \text{kg}^{-1}$ .
- 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  $3/10000$  de sa valeur au sol chaque fois que le corps s'élève de 1000 m.

### Exercice 3 :

- 1) En un lieu où  $g$  vaut  $9,8 \text{ N} \cdot \text{kg}^{-1}$ , 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) .



### Exercice 4 :

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 :

$m(\text{g})$	50	100	200	500
$P(\text{N})$	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.