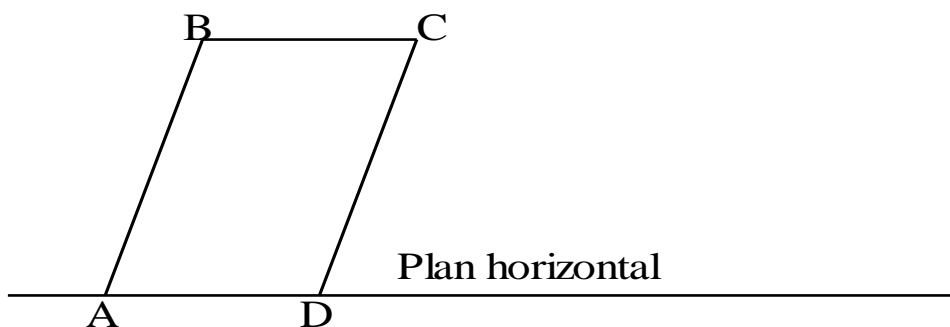


- Sur la Terre l'intensité de pesanteur est  $g \approx 9,8 \text{ N/kg}$ , sur la Lune  $g \approx 1,6 \text{ N/kg}$ 
  - Avant le décollage d'une fusée, on mesure la masse  $m$  d'un astronaute,  $m = 90 \text{ kg}$ .  
Calculer son poids sur la Terre : .....
  - La masse de l'astronaute sur la lune est-elle différente de celle sur la Terre? Justifier votre réponse :  
.....
  - Calculer le poids de cet astronaute sur la Lune : .....
- On donne: à Paris:  $g = 9,81 \text{ N/kg}$  ; au Mont Everest:  $g = 9,77 \text{ N/kg}$  ; sur la lune:  $g = 1,63 \text{ N/kg}$ .  
L'intensité du poids d'un objet est de  $25\text{N}$  à Paris.
  - Quelle est la masse de cet objet à Paris? .....
  - Quelle est l'intensité de son poids au Mont Everest et sur la lune? .....
  - Quelle est sa masse sur la lune? .....

*Les résultats seront arrondis à  $10^{-2}$  près.*

- Le solide homogène ABCD va-t-il basculer ? Justifier votre réponse (on fera les tracés nécessaires à la justification).



- Choisir les bonnes réponses :

Le vent exerce sur un cerf-volant une action :

de contact ponctuelle

à distance

de contact répartie

La terre exerce sur tous les objets une action :

de contact répartie

à distance

de contact ponctuelle

Un aimant exerce sur un clou une action

de contact répartie

de contact ponctuelle

à distance

- Ma masse ne change pas
- La masse est invariable.
- La balance me donne mon poids tous les matins
- Le poids varie en fonction de la latitude et de l'altitude.
- Mon poids est le même sur la Terre et sur la Lune
- Mon poids est de 76 kilogrammes.

Ce matin sur la balance je pèse 65 kilogrammes, quel est donc mon poids ?

- 65 N
- 6,5 N
- 650 N

- $P = m \times g$
- $m = P \times g$
- $P = \frac{m}{g}$

5. La vitesse  $V$  en m/s d'un engin spatial satellisé autour de la Terre de rayon  $R$  à une altitude  $h$  est exprimée par la formule suivante en unités légales :  $V = R \sqrt{\frac{g_0}{R + h}}$

Données en unités légales :

$$g_0 = 9,8 \text{ m/s}^2$$

$$R = 6\,370\,000 \text{ m} = 6,37 \times 10^6 \text{ m}$$

$$h = 300\,000 \text{ m} = 3 \times 10^5 \text{ m}$$

Calculer  $V$  en m/s et en km/h