

Regarder la vidéo et prendre en notes les éléments suivants :

<https://www.lumni.fr/video/la-pesanteur-sur-la-lune>

Etape 1 : comment calculer la valeur de la force de pesanteur ?

→ Tracer la représentation graphique de la valeur de la force de pesanteur en fonction de la masse à partir du tableau de mesure.

→ Tableau de mesures

Masse (en kg)	0,200 kg	0,500 kg	0,800 kg	0 kg
Valeur de la force de pesanteur (en N)	2 N	5 N	8 N	0 N

→ Écrire la relation entre le poids et la masse et intensité de pesanteur.

→ Indiquer dans votre cahier en quoi la relation $P = m \times g$ est cohérente avec la loi de gravitation universelle.

Etape 2 : calcul de l'intensité de la pesanteur sur la Lune.

→ A partir des données, calculer l'intensité de pesanteur sur la lune.

Données :

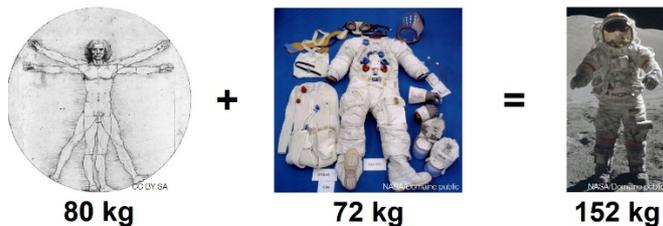
$$G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{kg}^2$$

$$\text{Masse de la Lune } m_{\text{Lune}} = 7,3 \times 10^{22} \text{ kg}$$

$$\text{Distance Centre de la Lune/être humain} = \text{rayon de la Lune} = 1\,737 \text{ km} = 1\,737\,000 \text{ m}$$

Etape 3 : calculs et représentations graphiques

→ A partir des données, Calculer les valeurs des forces de pesanteur d'un Homme sur Terre et d'un Homme sur la Lune (avec ses équipements).



→ *Écrire le bilan du cours :*

Notion de force de pesanteur :

La force de pesanteur qui s'exerce sur un objet, situé au voisinage de la Terre, modélise l'action à distance, due à la gravitation, que la Terre exerce sur lui.

Elle est dirigée selon la verticale du lieu (direction), et orientée vers le bas (sens).

C'est une force : sa valeur s'exprime en newton (N) et se mesure avec un dynamomètre.

On calcule cette valeur en utilisant la relation

$$\mathbf{P = m \times g}$$

où P est la valeur de la force de pesanteur, en newton (N) ;

m est la masse de l'objet, en kilogramme (kg) ;

g est l'intensité de la pesanteur, en newton par kilogramme (N/kg).