

Le poids et la proportionnalité

Niveau :	4 ^{ème}		
Notions travaillées :	Proportionnalité et représentation graphique.		
Pré requis :	Calcul du coefficient de proportionnalité, repères, reconnaître une situation de proportionnalité.		
Rôle de l'activité	<input checked="" type="checkbox"/> découverte	<input type="checkbox"/> remédiation	<input type="checkbox"/> application concrète
Modalités de travail :	<input type="checkbox"/> individuel	<input type="checkbox"/> en binômes	<input checked="" type="checkbox"/> en groupes
Matériel nécessaire :	<ul style="list-style-type: none"> • Une balance • Un dynamomètre • Une grande balance à plateaux • Une calculatrice • Une potence de lâcher 		
Description de l'activité :	<p>L'objectif est de faire le lien entre représentation graphique et situation de proportionnalité.</p> <p>Les élèves mesurent d'abord le poids et la masse de différents objets, trace la représentation graphique puis détermine la caractérisation graphique de la proportionnalité.</p>		
Prolongements possibles :	Travail sur les grandeurs composées pour l'unité de la constante, ou sur la constante de gravitation de la Lune en contrebalançant le poids avec une balance.		

Activité : le Poids

Matériel à disposition :

- Une balance
- Un dynamomètre
- Une grande balance à plateaux
- Une calculatrice
- Une potence de lâcher



1. La Terre exerce sur tout objet une force d'attraction appelée poids.

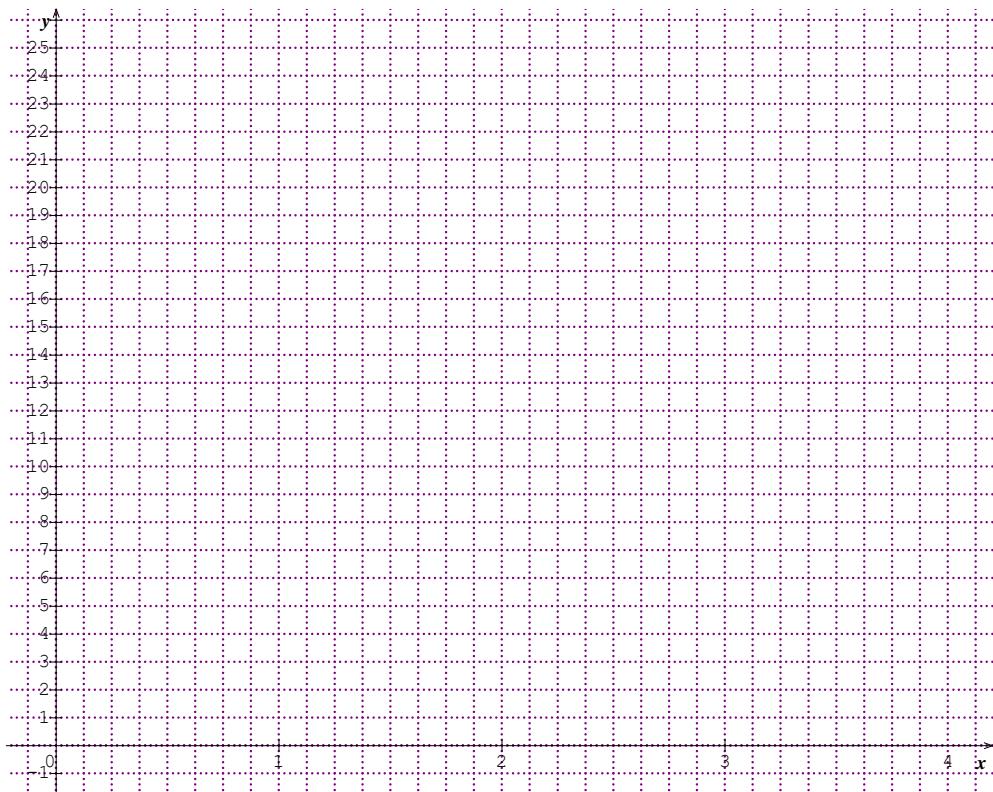
Nous allons essayer de déterminer la valeur de cette force. A l'aide du dynamomètre déterminer le poids de chacun des objets suivants :

Objet					
Poids en Newton (N)					

2. La masse ne dépend pas de la Terre. Elle correspond à la quantité de matière contenu dans l'objet. A l'aide de la balance déterminer la masse de chacun des objets :

Objet					
Masse en kg					

3. Dans le repère suivant, placer les objets précédents. On placera la masse en abscisse et le poids en ordonnée.



4. Que remarquez-vous ?

.....
.....

5. Le tableau suivant est-il de proportionnalité ?

masse en kg					
poids en N					

Conclure sur le lien entre la masse d'un objet et son poids, ainsi que sur le lien entre la proportionnalité et la représentation graphique d'une situation.

.....
.....

Quelle est l'unité de cette constante ?

.....
.....