



# Module 2 :

## Masse et poids

### 1. Objectifs du module 2

- Notion de masse et poids (rappel du thème n°7 du 1er degré).
- Formulation et utilisation de la relation entre masse et poids :  $G = m \cdot g$
- Appropriation et utilisation :
  - a) des symboles des grandeurs « masse, poids, champ de pesanteur » ;
  - b) des unités SI de ces grandeurs ;
  - c) des symboles de ces unités ;
  - d) des multiples.

### 2. Exercices

1. Quel est dans nos régions, le poids d'un corps de 45 kg ?
  
2. Quelle est la masse d'un corps qui a dans nos régions un poids de 750 N ?  
(Arrondir à 1 chiffre après la virgule)
  
3. Un corps de 50 kg a un poids de 245 N en un lieu A. Quel est ce lieu ?

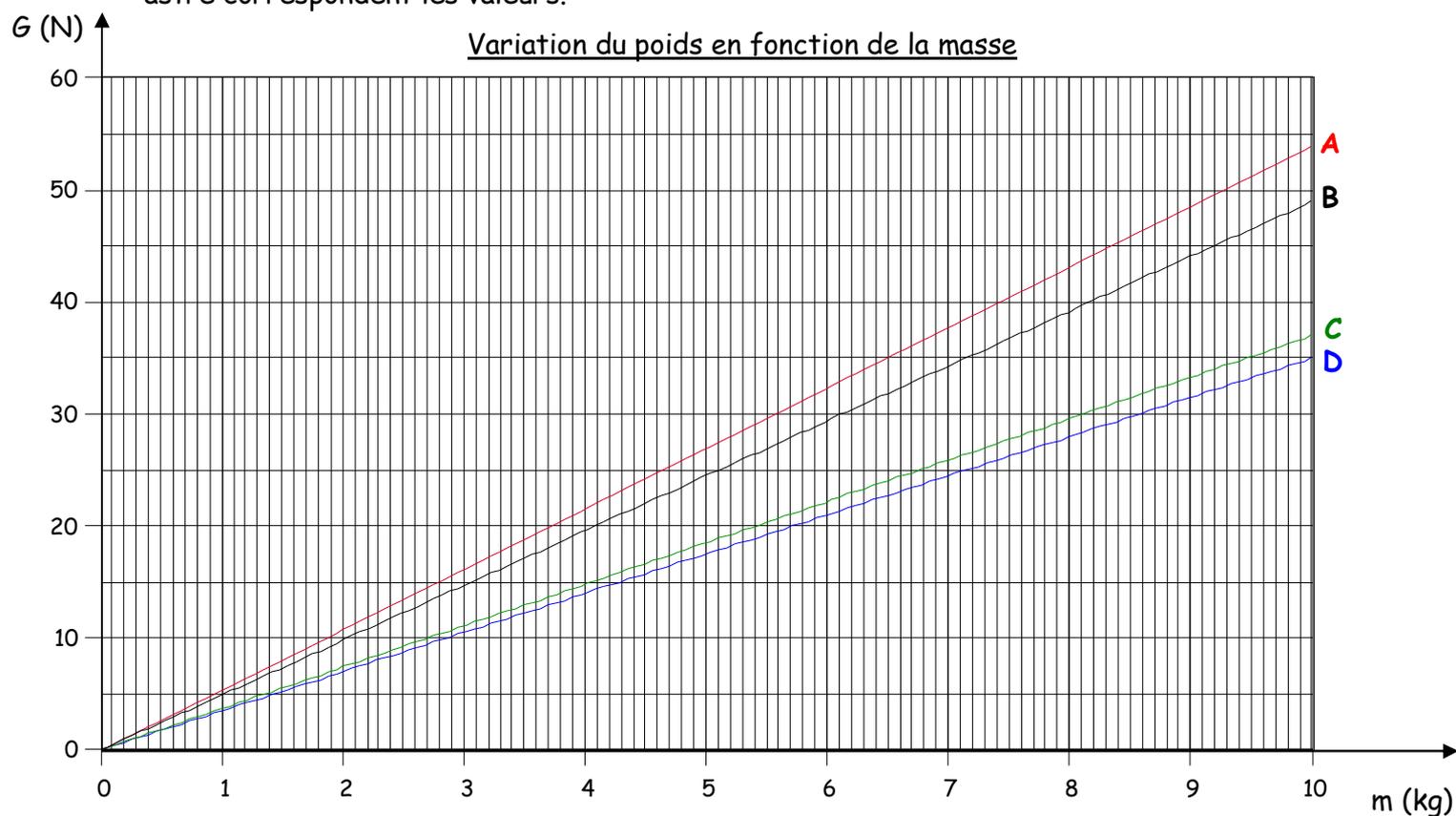
Astre	Mercure	Vénus	Terre	Lune	Mars	Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune	Pluton
$g$ (N/kg)	3.5	8.5	9.8	1.6	3.7	25.5	10.8	13.7	5.4	4.9

4. Un astronaute de 80 kg se trouve en un lieu B où  $g = 2,5$  N/kg.
  - a. Quel est son poids en ce lieu ?
  
  - b. Quelle est la masse et quel est le poids de cet astronaute sur le sol de Mars ?
  
  - c. Quelle est la masse et quel est le poids de cet astronaute dans nos régions ?

5. Quelle est la valeur du champ de pesanteur en un lieu où un corps de 60 kg a un poids de 360 N ?
6. Quelle est la masse d'un corps qui a un poids de 320 N sur le sol lunaire ?  
(Arrondir à 1 chiffre après la virgule)
7. Quel est, au pôle nord, le poids d'un corps de 50 kg?
8. Quelle est la valeur du champ de pesanteur en un lieu où un corps de 8 kg a un poids de 36 N ?  
Quelle est en ce lieu, la masse d'un autre corps dont le poids vaut 540 N ?
9. Complète le tableau suivant :

Astre	$g$ (N/kg)	Masse (kg)	Poids (N)
Terre	9,81	...	568,98
Lune	1,67	500	...
Mars	...	100	372
Vénus	...	0,4	3,44

10. À l'aide du tableau de la question 3, détermine, pour chaque droite du graphique, à quel astre correspondent les valeurs.



a) A quel astre correspond la droite A (+ équation de la droite) ?

.....

b) A quel astre correspond la droite B (+ équation de la droite) ?

.....

c) A quel astre correspond la droite C (+ équation de la droite) ?

.....

d) A quel astre correspond la droite D (+ équation de la droite) ?

.....

e) Complète le tableau ci-dessous en précisant de quel astre il s'agit :

<b>Astre</b>	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Poids (N) d'une masse de 120 kg</b>	644	1020	444	1296	588	420	3060	192	1644	1176
<b>g (N/kg)</b>	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

11. Complète le tableau suivant :

Astre	Champs de pesanteur (unité S.I.)	Masse	Poids (N)
A	25,5	..... g	0,1785
B	.....	35 hg	29,75
C	3,5	600 g	.....
D	.....	50 kg	270