

★ **Exercice 1** : compléter le tableau en réalisant une « opération à trou »

Version A

	Poids (en N)	=	masse (en kg)	x	gravité (en N/kg)
	P	=	m	x	g
Sur Terre		=	15 kg	x	9,8 N/kg
	24,5 N	=		x	9,8 N/kg
		=	50 kg	x	
Sur la Lune	120 N	=	75 kg	x	
		=	50 kg	x	
	56 N	=		x	

★★ **Exercice 2** : répondre à chaque question en rédigeant sur le cahier

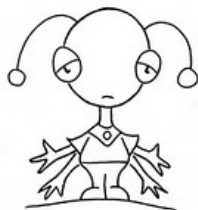
- Quel est le poids (en N) sur Terre d'un astronaute de 86 kg ?
- Sur Terre, Le sac d'un élève est suspendu à un dynamomètre qui indique 37 N. Quelle est la masse du sac de l'élève ?
- Quel est le poids (arrondi à 0,01 N près) sur Terre d'une pomme de 120 g ?

★★★ **Exercice 3** : utilise la relation de proportionnalité « $P = g \times m$ » pour trouver quelle est la planète d'origine de chacun de ces extra-terrestres.

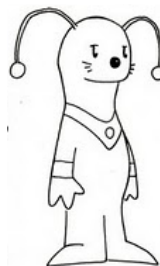
Je suis attiré avec un poids de 578,7 N et j'ai une masse de 74 kg et sur ma planète



Sur ma planète, j'ai un poids de 173 N et ma balance indique 15,7 Kg



D'où je viens, je pèse 65800 g pour un poids de 546 N



Tout ce que je sais, c'est que sur ma planète, la masse correspond au tiers du poids



planètes	Mercure	Vénus	Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune	Pluton
gravité « g » (en N/kg)	2,9	8,3	26,0	11,5	7,8	11,0	0,63

★ **Exercice 1** : compléter le tableau en réalisant une « opération à trou »

Version B


	Poids (en N)	=	masse (en kg)	x	gravité (en N/kg)
	P	=	m	x	g
Sur Terre		=	20 kg	x	9,8 N/kg
	49 N	=		x	9,8 N/kg
		=	40 kg	x	
Sur la Lune	128 N	=	80 kg	x	
		=	30 kg	x	
	88 N	=		x	

★★ **Exercice 2** : répondre à chaque question en rédigeant sur le cahier

- Quel est le poids (en N) sur Terre d'un astronaute de 76 kg ?
- Sur Terre, Le sac d'un élève est suspendu à un dynamomètre qui indique 52 N. Quelle est la masse du sac de l'élève ?
- Quel est le poids (arrondi à 0,01 N près) sur Terre d'une pomme de 140 g ?

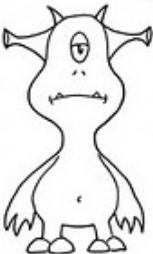
★★★ **Exercice 3** : utilise la relation de proportionnalité « $P = g \times m$ » pour trouver quelle est la planète d'origine de chacun de ces extra-terrestres.

J'ai une masse de 48 kg et je suis attiré avec un poids de 550 N sur ma planète



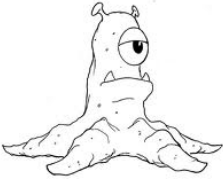
.....

Sur ma planète, j'ai un poids de 570 N et ma balance indique 21,9 Kg




.....

D'où je viens, je pèse 24600 g pour un poids de 15,7 N



.....

Tout ce que je sais, c'est que sur ma planète, la masse correspond au tiers du poids



.....

planètes	Mercure	Vénus	Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune	Pluton
gravité « g » (en N/kg)	2,9	8,3	26,0	11,5	7,8	11,0	0,63

CORRECTION version A

Exercice 1 :

	Poids (en N)	=	gravité (en N/kg)	x	masse (en kg)
	P	=	g	x	m
Sur Terre	147 N	=	9,8 N/kg	x	15 kg
	24,5 N	=	9,8 N/kg	x	2,5 kg
	490 N	=	9,8 N/kg	x	50 kg
Sur la Lune	120 N	=	1,6 N/kg	x	75 kg
	80 N	=	1,6 N/kg	x	50 kg
	56 N	=	1,6 N/kg	x	35 kg

Exercice 2

a) $P = g \times m$
 $= 9,8 \times 86 = 843 \text{ N}$ Le poids de l'astronaute est de 843 N.

b) $P = g \times m$
 $37 = 9,8 \times m$
 $m = 37 \div 9,8 = 3,8 \text{ kg}$ La masse du sac est de 3,8 kg.

c) $P = g \times m$
 $P = 9,8 \times 0,12$ (on convertit la masse en kg)
 $= 9,8 \times 0,12 = 1,18 \text{ N}$ Le poids de la pomme est de 1,18 N.

Exercice 3 :



Mercure



Vénus



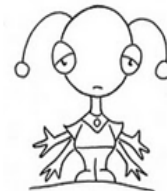
Jupiter



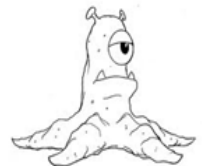
Saturne



Uranus



Neptune



Pluton

CORRECTION version B

Exercice 1 :

	Poids (en N)	=	gravité (en N/kg)	x	masse (en kg)
	P	=	g	x	m
Sur Terre	196 N	=	9,8 N/kg	x	20 kg
	49 N	=	9,8 N/kg	x	5 kg
	392 N	=	9,8 N/kg	x	40 kg
Sur la Lune	128 N	=	1,6 N/kg	x	80 kg
	48 N	=	1,6 N/kg	x	30 kg
	88 N	=	1,6 N/kg	x	55 kg

Exercice 2

a) $P = g \times m$
 $= 9,8 \times 76 = 745 \text{ N}$ Le poids de l'astronaute est de 745 N.

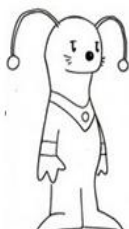
b) $P = g \times m$
 $52 = 9,8 \times m$
 $m = 52 \div 9,8 = 5,3 \text{ kg}$ La masse du sac est de 5,3 kg.

c) $P = g \times m$
 $P = 9,8 \times 0,14$ (on convertit la masse en kg)
 $= 9,8 \times 0,14 = 1,37 \text{ N}$ Le poids de la pomme est de 1,37 N.

Exercice 3 :



Mercure



Vénus



Jupiter



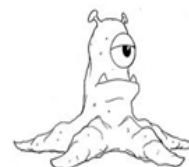
Saturne



Uranus



Neptune



Pluton


	Poids (en N)	=	gravité (en N/kg)	x	masse (en kg)
	P	=	g	x	m
Sur Terre		=	9,8 N/kg	x	25 kg
	73,5 N	=	9,8 N/kg	x	
		=		x	30 kg
Sur la Lune	112 N	=		x	70 kg
		=		x	40 kg
	72 N	=		x	

Exercice 2 : répondre à chaque question en rédigeant sur le cahier

- a) Quel est le poids sur Terre d'un astronaute de 96 kg ?
- b) Sur Terre, Le sac d'un élève est suspendu à un dynamomètre qui indique 41 N. Quelle est la masse du sac de l'élève ?
- c) Quel est le poids (arrondi à 0,01 N près) sur Terre d'une pomme de 160 g ?

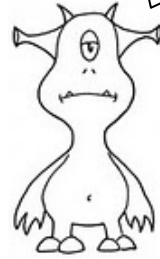
Exercice 3 : utilise la relation de proportionnalité « $P = g \times m$ » pour trouver quelle est la planète d'origine de chacun de ces extra-terrestres.

Je suis attiré avec un poids de 578,7 N et j'ai une masse de 74 kg et sur ma planète



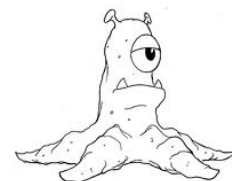
.....

Sur ma planète, j'ai un poids de 570 N et ma balance indique 21,9 Kg




.....

D'où je viens, je pèse 24600 g pour un poids de 15,7 N



.....

Tout ce que je sais, c'est que sur ma planète, la masse correspond au tiers du poids



.....

planètes	Mercure	Vénus	Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune	Pluton
gravité « g » (en N/kg)	2,9	8,3	26,0	11,5	7,8	11,0	0,63

CORRECTION version C

Exercice 1 :

	Poids (en N)	=	gravité (en N/kg)	x	masse (en kg)
	P	=	g	x	m
Sur Terre	245 N	=	9,8 N/kg	x	25 kg
	73,5 N	=	9,8 N/kg	x	7,5 kg
	294 N	=	9,8 N/kg	x	30 kg
Sur la Lune	112 N	=	1,6 N/kg	x	70 kg
	64 N	=	1,6 N/kg	x	40 kg
	72 N	=	1,6 N/kg	x	45 kg

Exercice 2

a) $P = g \times m$
 $= 9,8 \times 96 = 941 \text{ N}$ Le poids de l'astronaute est de 941 N.

b) $P = g \times m$
 $37 = 9,8 \times m$
 $m = 41 \div 9,8 = 4,2 \text{ kg}$ La masse du sac est de 4,2 kg.

c) $P = g \times m$
 $P = 9,8 \times 0,16$ (on convertit la masse en kg)
 $= 9,8 \times 0,16 = 1,57 \text{ N}$ Le poids de la pomme est de 1,57 N.

Exercice 3 :



Mercure



Vénus



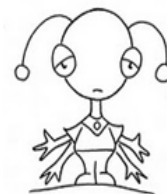
Jupiter



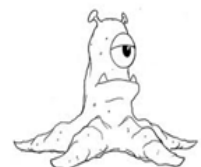
Saturne



Uranus



Neptune



Pluton