

Fiche de préparation à l'évaluation : ce que tu dois connaître et savoir faire pour réussir ton **évaluation sur les forces**

Connaître	Savoir faire
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> La définition de la masse, son appareil de mesure et son unité SI. <input type="checkbox"/> La définition du poids, son appareil de mesure et son unité SI. <input type="checkbox"/> La signification de g, et son unité SI. <input type="checkbox"/> La relation entre poids et masse : $P = m \times g$ avec les unités SI. <input type="checkbox"/> La formule pour calculer m et calculer g à partir de $P = m \times g$ <input type="checkbox"/> Représenter le poids par un segment fléché en utilisant une échelle (exercice collé sur grand cahier) . 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lire et exploiter un texte, un dessin, ou un graphique (graphique dans cours et ex 35 p 127) . <input type="checkbox"/> Convertir une masse de g à kg. <p>Résoudre un problème pour trouver un poids, une masse , une intensité de pesanteur (ex 12 et 18 p 125) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> rédiger en séparant phrases et calculs ; <input type="checkbox"/> écrire les formules (littérales) ; <input type="checkbox"/> écrire les conversions ; <input type="checkbox"/> poser les calculs ; <input type="checkbox"/> utiliser des écritures codées ; <input type="checkbox"/> avoir un regard critique sur son résultat : est – il réaliste ou pas ?

Nom, prénom :

classe :

/ 16

Évaluation sur Poids et Masse Sujet A classe de 3^e



I. Le 21 juillet 1969, Neil Armstrong a été le premier homme à fouler le sol lunaire.

La masse de l'astronaute et de son équipement sur la Lune est de 140 kg.

Données : $g_{\text{Lune}} = 1,7 \text{ N/kg}$ $g_{\text{Terre}} = 10 \text{ N/kg}$

1. Calcule le poids de Neil Armstrong sur la Lune.

2. Quelle est la masse de l'astronaute et son équipement sur la Terre ? Justifie.

3. La valeur du poids de l'astronaute et de son équipement sur Terre est $P = 1\,400 \text{ N}$. Sur le dessin ci contre représente le segment fléché du poids de l'astronaute avec l'échelle 1 cm représente 400 N.

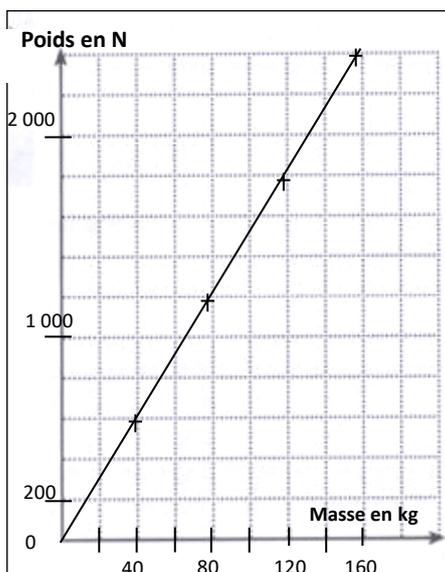
/ 3

/ 2

/ 2

II. Dans Star Wars, Chewbacca se déplace d'une planète à l'autre de la Galaxie.

Il mesure 2,28 m et sa masse est 140 kg.



1. Sur le graphique, entoure le point de la droite correspondant à la masse de Chewbacca. Déduis en son poids .

Note ici la réponse en écriture codée.

.....

2. A l'aide de la réponse à la question 1, calcule l'intensité de la pesanteur g de la planète sur laquelle se trouve Chewbacca.

De quelle planète s'agit-il ?

Astres	Etoile de la Mort	Kamino	Lune d'Endor	Coruscant
g en N/kg	0,85	15	3,5	9,5

← Graphique du poids en fonction de la masse sur une des planètes de la Galaxie SW

/ 2

/ 3

III. Voyage scolaire Eva part en échange scolaire en Espagne en avion. Elle n'a droit qu'à un bagage en cabine. Chose étrange ... elle n'a plus de balance à la maison mais possède un dynamomètre. Eva se demande si elle peut emporter une paire de sneakers dans sa valise.

En t'aidant des documents ci-dessous, donne lui une réponse avec des preuves scientifiques.

$g_{\text{Terre}} = 10 \text{ N/kg}$

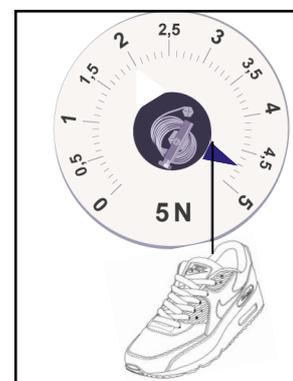
/ 4



Document 1 : information de la compagnie aérienne sur le bagage

Constituants du bagage	Masse
Vêtements	4,8 kg
Cadeau pour la famille espagnole	1,3 kg
Trousse de toilettes	800 g
Valise vide	1 800 g

Document 2 : Masses des objets composants la valise d'Eva



Document 3 : Poids d'une chaussure

Note ÷
16) x
20 =
... / 20

Domaine et compétences	Capacités	Niveau de maîtrise
Pour les deux compétences suivantes D 1.3 Exploiter un graphique et D.4 Utiliser le modèle de la force Niveau 1 : aucune case n'est cochée. Niveau 2 : 1 à 2 cases cochées. Niveau 3 : 3 cases cochées. Niveau 4 : toutes les cases sont cochées.		
D 1.3 Exploiter un graphique	<input type="checkbox"/> Je suis capable trouver une abscisse à l'aide de l'échelle des abscisses. <input type="checkbox"/> Je suis capable de trouver un point sur une droite à partir de son abscisse. <input type="checkbox"/> Je suis capable de trouver l'ordonnée d'un point. <input type="checkbox"/> Je suis capable de trouver la valeur d'une ordonnée à partir de l'échelle des ordonnées.	1 2 3 4
D 4 Utiliser le modèle de la force	<input type="checkbox"/> Je suis capable de débiter au bon endroit le segment fléché quand il s'agit d poids d'un objet. <input type="checkbox"/> Je suis capable de représenter la direction et le sens de la force « poids » . <input type="checkbox"/> Je suis capable d' annoter le segment poids sur un schéma. <input type="checkbox"/> Je suis capable de trouver la longueur du poids en utilisant une échelle.	1 2 3 4
D 4 Résoudre un problème impliquant des grandeurs Effectuer et présenter un calcul, convertir Avoir un regard critique sur un résultat	Niveau 1 : aucune case n'est cochée. Niveau 2 : 1 à 2 cases cochées. Niveau 3 : toutes les cases des lignes non soulignées sont cochées. Niveau 4 : les cases de toutes les lignes sont cochées. <input type="checkbox"/> Je suis capable de convertir des masses de g à kg. <input type="checkbox"/> Je suis capable de calculer une masse, ou un poids à partir d'une formule. <input type="checkbox"/> Je suis capable de présenter ma démarche en rédigeant et posant mes calculs. <input type="checkbox"/> Je suis capable de donner un résultat en écriture codée. <input type="checkbox"/> Je suis capable d'estimer si le résultat de masse obtenue est cohérent ou pas (ex III).	1 2 3 4