

CES DE MAZAM					
Évaluation :	Classe :	ÉPREUVE DE PCT	Session de :	Durée :	Coef :
n°3	4 ^{ème}		Janvier 2022	2H	3

A. Évaluation des ressources

(10 points)

Exercice 1 / 5 points

- Définis les termes et expressions suivants : *Poids d'un corps ; Cotation* (0,5x2 = 1 pt)
- Fais la différence entre *le poids d'un corps et la masse d'un corps* (1 pt)
- Relève les formules correctes : (0,5x3 = 1,5 pt)

$$m = P \times g \quad g = \frac{P}{m} \quad m = \frac{P}{g} \quad g = m \times P \quad P = m \times g \quad N = m \times g$$

- Réponds aux affirmations suivantes par vraies (V) ou fausses (F). (0,5x3 = 1,5 pt)
 - « Dans l'expression $P = m \times g$ le « g » indique que la masse est exprimée en gramme. »
 - Deux lignes de cote ne doivent jamais se couper.
 - L'échelle $E = 1/2$ est une échelle d'agrandissement.

Exercice 2 / 5 points

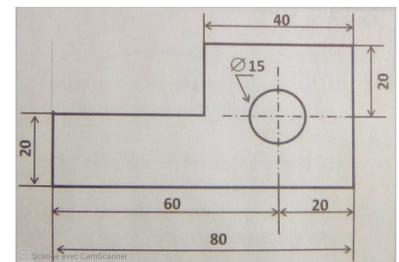
1. Poids d'un corps

Un échantillon de pierres a une masse de 12,9 kg sur la planète Mars et un poids de 48,9 N.

1. Calcule l'intensité de pesanteur g_M sur Mars. (0,5x2 = 1 pt)
2. Calcule la masse et le poids de ce même échantillon de pierres sur Terre sachant l'intensité de pesanteur g_T sur Terre vaut $g_T = 9,8 \text{ N/kg}$. (0,5x4 = 2 pts)

2. Dessin technique

1. Relève trois erreurs de cotation. (0,25x3 = 0,75 pt)
2. Calcule la longueur des fuyantes. (0,25x2 = 0,5 pt)
3. Reproduis sans coter, puis réalise la perspective cavalière de la pièce. On donne : Épaisseur de la pièce $L = 30 \text{ mm}$; Échelle $E = 1/1$; $k = 0,7$; Angle des fuyantes $\alpha = 30^\circ$ (0,75 pt)



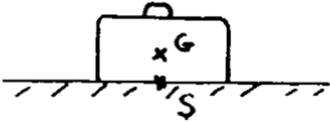
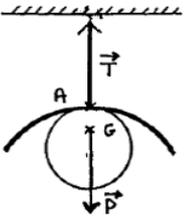
B. Évaluation des compétences

(10 points)

Situation problème :

Lors d'une réception que ton ami du quartier offre à l'occasion de son mariage à la mairie de la ville de Roua, tu as eu l'occasion de découvrir tant de choses. Tu as découvert entre autres qu'au bureau de Monsieur le maire, une grosse valise et des livres étaient bien arrangés sur une table ; à la salle de réception, des jolis lustres étaient suspendus au plafond à l'aide des fils. De retour, tu veux impressionner ton papa en transposant ce que tu as vu à la réception à ton cours de PCT. À l'aide de tes connaissances, complète les informations manquantes du tableau.

Indications : Un lustre pèse **5 kg** et l'intensité de pesanteur **g** vaut **9,8 N/kg**. $1 \text{ cm} \rightarrow 30 \text{ N}$. On négligera la masse du fil utilisé pour suspendre le lustre.

	<p>1. (1,25+1,25+1 = 3,5 pts)</p> <p>1. 1. Poids de la valise : force notée \vec{P}</p> <p>1. 2. Direction : <i>Verticale</i></p> <p>1. 3. Sens : <i>Vers le bas</i></p> <p>1. 4. Point d'application : <i>le centre de gravité le point G</i></p> <p>1. 5. Intensité : 147 N</p> <p>1. 6. Masse de valise :</p> <p>.....</p>
	<p>2.</p> <p>2. 1. Réaction de la table sur la valise : <i>force notée \vec{R}</i></p> <p>2. 2. Direction : <i>Verticale</i></p> <p>2. 3. Sens : <i>Vers le haut</i></p> <p>2. 4. Point d'application : <i>le centre de la surface de contact le point S</i></p> <p>2. 5. Intensité : 147 N</p> <p>3. (0,5x4+1 = 3 pts)</p> <p>3. 1. Force exercée par la Terre sur le lustre notée :</p> <p>3. 2. Direction :</p> <p>3. 3. Sens :</p> <p>3. 4. Point d'application :</p> <p>3. 5. Intensité :</p> <p>4. (0,5x5 = 2,5 pts)</p> <p>4. 1. Force exercée par le fil sur le lustre notée :</p> <p>4. 2. Direction :</p> <p>4. 3. Sens :</p> <p>4. 4. Point d'application :</p> <p>4. 5. Intensité :</p>

C. Présentation (1 point)