Département de PCT	Évaluation N° 1	Épreuve : **Physique**
Classe : **2nde F7**	Durée : **100 min**	Coefficient : **2**

Connaissances essentielles du cours / 4 points

1. Définir : référentiel ; trajectoire. **1.5pt**
2. Pourquoi dit-on que le mouvement a un caractère relatif ? **1pt**
3. Nommer le référentiel adapté à l'étude du mouvement d'un satellite. **0.5pt**
4. Répondre par vrai ou faux
   - 4.1. L'accélération d'un mobile en mouvement circulaire uniforme est nulle. **0.5pt**
   - 4.2. Un calendrier peut servir de repère d'espace. **0.5pt**

Applications directes du cours / 4 points

Deux forces $\overrightarrow{F_1}$ et $\overrightarrow{F_2}$ ont même point d'application. $\overrightarrow{F_1}$ est verticale, dirigée du bas vers le haut et d'intensité 4N. $\overrightarrow{F_2}$ est horizontale, dirigée de gauche à droite et d'intensité 3 N.

1. Représenter $\overrightarrow{F_1}$ et $\overrightarrow{F_2}$ (échelle : 1 cm pour 1N). **1.5pt**
2. Représenter $\overrightarrow{F}$ telle que $\overrightarrow{F} = \overrightarrow{F_1} + \overrightarrow{F_2}$. **1pt**
3. Donner toutes les caractéristiques de $\overrightarrow{F}$. **1.5pt**

Utilisation des acquis / 6 points

1. Un mobile effectuant un mouvement rectiligne a pour équation horaire :

$x(t) = -1{,}5t^2 + 20t + 5 \ (en\ m)$

- 1.1. Déterminer l'accélération du mobile. **1.5pt**
- 1.2. Quelle est la nature du mouvement ? **1pt**
- 1.3. Déterminer la vitesse initiale et la position initiale de ce mobile. **2pts**

2. Un bus initialement immobile décolle et atteint une vitesse de 36 km/h au bout d'un parcours de 12.5m. En considérant que sa trajectoire est rectiligne, calculer l'accélération du bus. **1.5pt**

Exercice à caractère expérimental / 6points

Au cours du déplacement d'un cycliste, on enregistre sa vitesse à différents instants. Les résultats sont consignés dans le tableau suivant :

t(s)	5	10	15	20	25	30
V (m/s)	2.75	4	5.25	6.5	7.75	9

1. Tracer sur un papier millimétré, le graphe $V = f(t)$ **2.5pts**
   Échelle : 1 cm pour 5s et 1cm pour 1m/s
2. À partir du graphe déterminer :
   - 2.1. La vitesse initiale V_0 du cycliste. **1.5pt**
   - **2.2.** L'accélération du cycliste. **2pts**

sujetexa.com

http://sujetexa.com
Whatsapp : 677007035