



| COLLEGE LA PREVOYANCE | | | ANNEE SCOLAIRE 2022/2023 | | |
|-----------------------|------------|----------|--------------------------|-------|------|
| DEPARTEMENT | EVALUATION | MATIERE | CLASSE | DUREE | COEF |
| PCT | DS N° 2 | PHYSIQUE | 2 ^{nde} C | 02H | 03 |

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES 24 points

EXERCICE 1 : EVALUATION DES SAVOIRS 8 points

- 1) Définir les termes : incertitude absolue ; système déformable, référentiel, durée 2pts
- 2) Citer deux sources d'incertitude 1pt
- 3) Répondre par vrai ou faux :
 - 3.1. L'incertitude absolue et l'incertitude relative ont la même unité. 0,5pt
 - 3.2. L'incertitude absolue est toujours la moitié de la plus petite division. 0,5pt
 - 3.3. Le référentiel terrestre est utilisé pour étudier le mouvement des planètes. 0,5pt
 - 3.4. Le repère d'espace permet de déterminer la position d'un mobile. 0,5pt
- 4) Choisir la bonne réponse (QCM)
 - 4.1. La bonne écriture de la valeur $X=15,406 \pm 0,24$ cm est
 - a. $X=15,406 \pm 0,024$ cm b. $X=15,46 \pm 0,24$ cm c. $X=15,41 \pm 0,24$ cm 1pt
 - 4.2. L'accélération normale d'un mobile peut être exprimée par la relation:
 - a. $a_n = \frac{v}{R^2}$ b. $a_n = \frac{v^2}{R}$ c. $a_n = R\omega$ 1pt
- 5) Identifier l'intrus :

Juste, grandeur, sensible, fidèle. 1pt

EXERCICE 2 : APPLICATION DES SAVOIRS 8 points

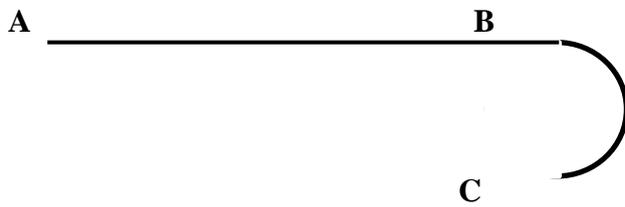
1) On a effectué plusieurs mesures d'une grandeur s'exprimant en Kelvin et les résultats ont été portés dans le tableau ci-dessous :

| Mesures | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---------|-----|-----|----|----|------|
| Valeurs | -30 | -25 | 0 | 52 | 58,3 |

- 1.1. Indiquer le nom de l'appareil ayant servi à effectuer ces mesures 1pt
- 1.2. Montrer que la moyenne de ces mesure est $M = 11,6$ 1pt
- 2) Onda s'est servi d'une règle transparente de 30cm pour mesurer la longueur d'un format A4. Il dit après avoir effectué plusieurs mesurages que la valeur de cette longueur est exactement $L=29,7$ cm.
 - 2.1. Onda a-t-il raison ? Sinon justifier votre réponse 1pt
 - 2.2. Quelle est la plus petite unité d'une règle graduée en centimètre ? 1pt
 - 2.3. Exprime la mesure de cette longueur en fonction de son incertitude absolue. 2pts
- 3) Au bord d'une route, Tamo voit un bus passé. Tamo dit à son ami Ngamé que son oncle qui est assis sur le siège 25 à côté de la vitre effectue un mouvement. Son ami dit que l'oncle est immobile. Montrer que chacun des deux personnages a raison. 2pts

EXERCICE 3 : UTILISATION DES SAVOIRS 8 points

- 1) Un athlète parcourt une distance de $(100,00 \pm 0,10)$ m en $(9 \pm 0,1)$ s.
 - 1.1. Calculer et exprimer sa vitesse moyenne en tenant compte de son incertitude absolue 3pts
 - 1.2. Calculer l'incertitude relative de cette grandeur. 1pt
- 2) Une voiture part de la position x_0 et arrive au point A de sa trajectoire tel que $x_A = 20$ m avec une vitesse de $8\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ en 25 s pour une accélération de $5\text{m}\cdot\text{s}^{-2}$.
Calculer sa vitesse initiale et sa position initiale. 2pts
- 3) Un train parcourt à vitesse constante un trajet représenté par le schéma ci-dessous.
Déterminer le type de mouvement effectué par ce train. 2pts



PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES 16 points.

Situation problème 1 : Volume et masse volumique d'un ballon de basketball

Kamta souhaite connaître les caractéristiques d'un ballon de basketball.



Pour un ballon de compétition de taille 7, la masse moyenne de celui est d'environ $600 \pm 0,5$ g et son rayon est évalué à $r = 12,6 \pm 0,1$ cm

Sa forme est assimilée à une sphère dont l'expression du volume est

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3 \text{ et sa masse volumique est exprimée par } \rho = \frac{m}{V} \text{ en g/cm}^3$$

- 1) Calculer le volume de ce ballon et donné le résultat en précisant son incertitude absolue 2pts
- 2) Calculer la masse volumique de ce ballon en tenant compte de son

incertitude absolue

2pts

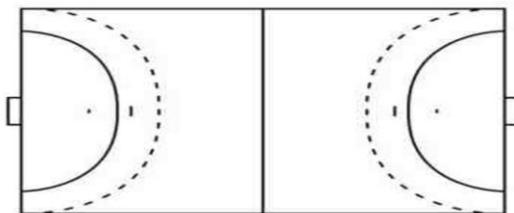
Situation problème 2 : Le mouvement d'un mobile

Ondoa veut connaître la nature du mouvement effectué par un taxi pour en construire son diagramme.

Pour cela, il sort de la maison et emprunte un taxi. La distance de la maison à l'école est 1km. Le taxi partant du repos atteint la vitesse de $2\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ pendant 5s. La distance parcourue est alors de 50m. Le taxi parcourt en 45s une distance d avec cette vitesse puis ralenti et s'arrête en 10s. Aide Ondoa en effectuant les tâches suivantes :

- 1) Quelle est la durée totale du mouvement du taxi ? 1pt
- 2) Combien de phase comporte le mouvement du taxi ? 1,5pt
- 3) Quelle est la nature de chaque phase ? 1,5pt
- 4) Calculer la distance d parcourue pendant la deuxième phase. 1pt
- 5) Dresser le diagramme des vitesses du mouvement global du taxi 3pts

Situation problème 3 : Un terrain de handball



La Bachua Sport Academic veut achever la construction de son terrain de handball notamment la pose des dalles. Vous êtes sollicités pour calculer le demi-périmètre et l'aire de ce terrain. Sa longueur est $L= 40\pm 0,1\text{m}$ et sa largeur est $l=20\pm 0,1\text{m}$

- 1) Calculer le demi-périmètre (D_p) de ce terrain et écrire le résultat en bon format 1,5pt
- 2) Calculer l'aire (A) de ce terrain et écrire le résultat en bon format 1,5pt

Présentation :

1pt