COLLECTION

Fomesoutra.com

ça soutra !

SUJETS BAC REGIONAL BLANC 2025 LYCEE SAINTE MARIE

Année Scolaire : 2024-2025

SERIE C&D

BY TEHUA

www.fomesoutra.com

S'appuyer sur le passé pour construire l'avenir

BAC BLANC
JANVIER 2025

EPREUVE DE
MATHEMATIQUES

SERIE D
Durée :4h

Ce sujet comporte trois pages numérotées 1/3, 2/3 et 3/3.
Toute calculatrice scientifique est autorisée.

EXERCICE 1

Ecris le numéro de chacune des affirmations suivantes, suivi de vrai si l'affirmation est vraie ou de faux si l'affirmation est fausse.

1. La variance V(X) d'une variable aléatoire X est définie par: $V(X) = E(X^2) - (E(X))^2$
2. L'ensemble des solutions de l'inéquation : $x \in IR, ln(4-x) \leq 2$, est $[4 - e^2; 4[$
3. Si une fonction f est dérivable et strictement monotone sur un intervalle K, alors sa bijection réciproque est toujours dérivable sur f(K)
4. Si u est une fonction dérivable et non nulle sur un intervalle J, alors la fonction : $x \mapsto \frac{u'(x)}{u(x)}$ a pour primitive sur J la fonction : $x \longmapsto ln(u(x))$

EXERCICE 2

Pour chacune des affirmations incomplètes suivantes, quatre réponses sont proposées dont une seule est juste. Ecris le numéro de chaque affirmation, suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse.

1. $\lim\limits_{x \to +\infty} \left(3x - \sqrt{x^2 - 2024}\right)$ est égale à :
   a) 0 ; b) $-\infty$; c) $+\infty$ et d) 2025
2. Soit f une bijection de $[1; 7]$ sur$[-3; 4]$ telles que :$f(4) = 2$ et $f'(4) = -1$.
   La tangente au point d'abscisse 2, à la courbe de la réciproque f^{-1} de f, a pour équation :
   a) $x - y - 6 = 0$; b) $x + y - 6 = 0$; c) $x + y + 6 = 0$ et d) $-x + y - 6 = 0$
3. La primitive sur IR de la fonction : $x \longmapsto xcosx$, qui prend la valeur 1 en 0 est la fonction :
   a) $x \longmapsto \frac{x^2}{2} sinx + 1$; b) $x \longmapsto xsinx + cosx$; c) $x \longmapsto cosx - xsinx$ et d) $x \longmapsto sinx - xcox$
4. Pour tout nombre réel strictement positif x , $\left(log(\sqrt{x})\right)^2$ est égal à :
   a) $\frac{(log(x))^2}{2}$; b) $\frac{(log(x))^2}{4}$; c) $log(x)$ et d) $log(2\sqrt{x})$

EXERCICE 3

Un livreur Yango de croissanterie, qui fait son service à moto, doit servir un client tous les matins à 08h précises. La livraison de croissants chez ce client est indépendante d'un jour à un autre.

Habituellement, il met 15 minutes de la boulangerie au domicile de ce client pour lui livrer des croissants ; mais la mairie a fait installer sur son trajet deux feux tricolores indépendants.

Lorsque le livreur arrive à un feu orange, il s'arrête 30 secondes et repart. S'il arrive à un feu rouge, il s'arrête 60 secondes et repart.

Pour chaque feu, la probabilité d'être vert à l'arrivée du livreur est $\frac{1}{2}$ et celle d'être orange à son arrivée est $\frac{1}{4}$.

On désigne par Y la variable aléatoire égale au temps mis en minute par le livreur pour arriver au domicile du client.

1. a) En t'aidant d'un arbre des probabilités, justifie que l'ensemble des valeurs prises par la variable aléatoire Y est : $\{15;\ 15{,}5\ ;16\ ;16{,}5\ ;17\}$
   b) Justifie que : $P(Y = 16) = \frac{5}{16}$
   c) Détermine la loi de probabilité de Y.
   d) Calcule l'espérance mathématique de Y et interprète le résultat.

2. Le livreur part de la boulangerie à 07h 44min.
   a) Calcule la probabilité qu'il arrive à 08H précises chez le client.
   b) Calcule la probabilité qu'il arrive en retard chez le client.
   c) Le livreur doit servir le client tous les jours de la semaine.
      i) Calcule la probabilité que le client soit livré à 8h précises, seulement les trois premiers jours de la semaine.
      ii) Calcule la probabilité que le client soit livré à 8h précises, trois fois de la semaine.
      iii) Calcule la probabilité que le client soit livré au moins une fois à 8h précises.

EXERCICE 4

On considère la fonction h dérivable sur $]0;+\infty[$ et définie par : $h(x) = \frac{1}{\sqrt{x}} - \sqrt{x}$

1. a) Démontre que h est strictement décroissante sur $]0;+\infty[$
   b) Dresse son tableau de variation

2. a) Justifie que l'équation: $x \in]0;+\infty[\,, h(x) = -1$ admet une unique solution β.
   b) Détermine un encadrement de β par deux entiers consécutifs.
   c) Démontre que β vérifie: $\beta^2 - 3\beta + 1 = 0$, puis déduis-en la valeur exacte de β.

3. a) Justifie que pour tout $x \in [1;2\,]$, $|h'(x)| \leq \frac{3}{2}$
   b) Démontre alors que pour tout $x \in [1;2\,]$, $\left|\frac{2(x-1)}{3\sqrt{x}}\right| \leq |x-1|$

EXERCICE 5

I. Soit g la fonction de IR vers IR, définie par $g(x) = ln\left(\frac{x+1}{x}\right) + \frac{x}{x+1}$

1. Détermine l'ensemble de définition de g.
2. a) Calcule les limites de g en 0 à droite et en $+\infty$.
   b) Interprète graphiquement les résultats obtenus.
3. a) Justifie que pour tout $x \in]0;+\infty[$, $g'(x) = \frac{-1}{x(x+1)^2}$
   b) Donne le sens de variation de g et dresse son tableau de variation sur $]0;+\infty[$
   c) Déduis-en que pour tout $x \in]0;+\infty[$, $g(x) > 1$.
4. Soit a et b deux nombres réels tels que a non nul.
   a)Justifie que $H: x \longmapsto \frac{1}{a}[(ax+b)\ln(ax+b) - (ax+b)]$ est une primitive de $h: x \longmapsto \ln(ax+b)$
   b) Sachant que $\frac{x}{x+1} = 1 - \frac{1}{x+1}$, détermine une primitive sur $]0;+\infty[$ de la fonction g.

II. Soit f la fonction définie sur $[0;+\infty[$ par : $\begin{cases} f(x) = 1 - xln\left(\frac{x+1}{x}\right) & si\ x > 0 \\ f(0) = 1 \end{cases}$

On note (C_f) sa représentation graphique dans le plan muni d'un repère orthonormé (O;I;J).

Unité graphique : 2cm.

1. Justifie que f est continue en 0.
2. Etudie la dérivabilité de f en 0 puis interprète graphiquement le résultat.
3. a) Calcule la limite de f en $+\infty$.
   b) Justifie que pour tout $x \in]0;+\infty[$, $f'(x) = 1 - g(x)$.
   c) Déduis-en le sens de variation de f et dresse son tableau de variation
4. a) Détermine une équation de la tangente (T) à la courbe (C_f) au point d'abscisse 1.
   b)Trace (T) et (C_f).

EXERCICE 6

Zétou est un élève de la classe de 1ère, intéressé par des études sur le Spatial.

En suivant une partie d'un documentaire télévisé, il apprend que la trajectoire d'un astroïde a l'allure de la courbe d'une fonction K dont la variation de K' est donnée par l'expression $K'(t) = t\sqrt{t+3}$ où t désigne le temps en minute; et que ce corps rocheux a parcouru 1km en une minute.

Il veut déterminer la distance parcourue par l'astroïde au bout d'une heure.

Ayant du mal à déterminer l'expression $K(t)$ de K, il soumet sa préoccupation à sa grande sœur, ton amie de quartier. Celle-ci qui a suivi entièrement le documentaire, lui donne l'information complémentaire que l'expression $K(t)$ est de la forme $(at^2 + bt + c)\sqrt{t+3}$, avec a,b et c des nombres réels. Malheureusement, elle non plus n'arrive à déterminer $K(t)$.

Connaissant tes grands talents en Mathématiques, elle te sollicite. Aide-le.

LYCEE SAINTE MARIE COCODY — Coefficient : 5

COMPOSITION DE JANVIER 2025 — SERIE C — Durée : 4 h

MATHEMATIQUES

Cette épreuve comporte trois (03) pages numérotées 1/3, 2/3 et 3/3.
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

EXERCICE 1 (2 points)

Ecris sur ta feuille de copie le numéro de l'affirmation suivi de VRAI si l'affirmation est vraie et FAUX si l'affirmation est fausse.

n°	Affirmation
1	Si x et y sont des réels tels que $x > 0$ et $y > 0$ on a : $\ln(xy) = (\ln(x)) \times (\ln(y))$
2	$f(x) = 3 - 4cos2x$ est une bijection de $\left[\frac{\pi}{2};\pi\right]$ vers $[-1;7]$ telle que $(f^{-1})'(1) = \frac{-\sqrt{3}}{12}$
3	$\lim\limits_{x\to 4} \frac{x-4}{\ln\left(\frac{x}{4}\right)} = 4$
4	Dans l'espace deux droites non sécantes sont nécessairement parallèles

EXERCICE 2 (2 points)

Pour chacune des affirmations, quatre réponses sont proposées dont une seule est exacte. Ecris sur ta feuille de copie, le numéro de l'affirmation suivi de la lettre de la bonne réponse.

	Affirmations		Réponses proposées
1	Une primitive sur $\mathbb{R}$ de $f(x) = sin^3xcos^5x$ est……..	A	$F(x) = \frac{cos^6x}{6} - \frac{cos^8x}{8}$
		B	$F(x) = \frac{-cos^6x}{6} + \frac{cos^8x}{8}$
		C	$F(x) = \frac{-cos^6x}{6} - \frac{cos^8x}{8}$
		D	$F(x) = \frac{cos^6x}{6} - \frac{-cos^8x}{8}$
2	L'inéquation $\ln(x^2 - 3x) \leq \ln(6 - 4x)$ a pour ensemble de solutions ……..	A	$[-3;0[$
		B	$[-3;2]$
		C	$]-\infty;-3] \cup [2;+\infty[$
		D	$[2;+\infty[$
3	Si a et b sont des entiers naturels tels que $a \equiv 4[5]$ et $b \equiv 3[5]$ alors le reste de la division euclidienne de $7a^2 - 4b^2 + 2ab$ par 5 est …..	A	1
		B	0
		C	2
		D	4
4	$ABCD$ est un rectangle tel que $AB = a$ et $AD = b$. On note	A	Le cercle de centre G_m et de rayon $\sqrt{\frac{a^2+b^2}{m^2}}$

	$G_m = bar\{(A,m); (B,-1); (C,1)\}$ avec m réel non nul. L'ensemble des points M du plan tels que $\|m\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\| = \sqrt{a^2+b^2}$ est	B	Le cercle de centre G_m et de rayon AB
		C	La médiatrice de $[AC]$
		D	L'ensemble vide

EXERCICE 3 **(3 points)**

PARTIE A

On considère deux points A et D de l'espace et on désigne par I le milieu du segment $[AD]$.

1. Démontre que pour tout point M de l'espace , $\overrightarrow{MD}.\overrightarrow{MA} = MI^2 - IA^2$.
2. Déduis-en l'ensemble (Γ) des points M de l'espace tels que : $MI^2 - IA^2 = 0$.

PARTIE B

L'espace est rapporté à un repère orthonormé $(O;\ \vec{\imath}, \vec{\jmath}, \vec{k})$.

On considère les points : $A(3;\ 0;\ 0)$, $B(0;\ 6;\ 0)$, $C(0;\ 0;\ 4)$ et $D(-5;\ 0;\ 1)$.

1. a. Démontre que le vecteur $\vec{n}(4; 2; 3)$ est un vecteur normal au plan (ABC).
b. Déduis-en une équation cartésienne du plan(ABC).
2. a. Détermine une représentation paramétrique de la droite (Δ) orthogonale au plan (ABC) et passant par le point D.
b. Déduis-en les coordonnées du point H projeté orthogonal de D sur le plan (ABC).
c. Détermine alors la distance du point D au plan (ABC).
d. Démontre que le point H appartient à l'ensemble (Γ) défini dans la **PARTIE A .**

EXERCICE 4 **(4 points)**

Le plan est muni d'un repère orthonormé $(O; \vec{\imath}; \vec{\jmath})$. Unité graphique 2 centimètres.

On considère les points $A(1;\ 0)$; $B(\frac{3}{2}; \frac{1}{2})$; $C(\frac{3}{2}; -\frac{1}{2})$ et la droite (D) d'équation : $x = 1$.

Soit F le point tel que $\overrightarrow{FB} = \overrightarrow{CA}$.

1. a. Justifie que F est le barycentre des points $(A; -1)$; $(B; 1)$ et $(C; 1)$.
b. Détermine les coordonnées de F puis trace le quadrilatère $BACF$.
c. Démontre que $BACF$ est un carré.

2. Soit (Γ) l'ensemble des points $M(x; y)$ du plan tels que : $-MA^2 + MB^2 + MC^2 = 2(x-1)^2$
a. Vérifie que (Γ) passe par les points B et C.
b. Justifie que (Γ) est l'ensemble des points $M(x; y)$ tels que $MF = \sqrt{2}MH$ où H est le projeté orthogonal de M sur (D).**(on remarquera que MH est la distance de M à la droite (D))**.
c. Détermine une équation cartésienne de (Γ). Déduis-en la nature et les éléments caractéristiques de (Γ).
d. Construis (Γ) dans le même repère que le carré $BACF$.

EXERCICE 5 **(4 points)**

Partie A

Soit φ_n la fonction définie sur $]0; +\infty[$ par $\varphi_n(x) = n\left(1 + \frac{1}{x^2}\right) - 2\ln x$ où n est un entier naturel non nul.

1. Calcule les limites de φ_n en 0 et en $+\infty$.
2. a. Calcule $\varphi_n{}'(x)$ puis dresse le tableau de variation de φ_n sur $]0; +\infty[$.
b. Démontre que l'équation $\varphi_n(x) = 0$ admet une unique solution α_n sur $]0; +\infty[$

Vérifie que $\alpha_n \in \left[e^{\frac{n}{2}}; e^n\right]$

c. Déduis-en que : $\forall x \in]0; \alpha_n[$, $\varphi_n(x) > 0$ et $\forall x \in]\alpha_n; +\infty[$, $\varphi_n(x) < 0$.
d. Vérifie que $\alpha_1 \in [1{,}8; 1{,}9]$ et $\alpha_2 \in [3; 3{,}1]$ et on admettra que $\alpha_3 \in [4{,}78; 4{,}79]$

Partie B

Pour tout entier naturel $n \geq 2$, on définit sur $]0; +\infty[$ la fonction f_n par $f_n(x) = \frac{(\ln x)^n}{1+x^2}$

On note $(\mathcal{C}_n)$ sa courbe représentative dans un repère orthogonal (O, I, J) d'unités graphiques :1 cm sur (OI) et 5 cm sur (OJ).

1. a. Calcule suivant la parité de n, $\lim\limits_{\substack{x \to 0 \\ >}} f_n(x)$ et interprète graphiquement le résultat.

   b. On admet que $\lim\limits_{x \to +\infty} f_n(x) = 0$. Interprète alors graphiquement ce résultat.

2. a. On admet que f_n est dérivable sur $]0; +\infty[$.
   Calcule alors $f_n{}'(x)$ et démontre que $\forall x \in]0; +\infty[$, $f_n'(x) = \frac{x(\ln x)^{n-1}}{(1+x^2)^2}\varphi_n(x)$.
   b. A l'aide de la **partie A** et en tenant compte de la parité de n pour $n \geq 2$, dresse le tableau de variation de f_n.

3. a. Etudie les positions relatives de $(\mathcal{C}_n)$ et $(\mathcal{C}_{n+1})$ suivant la parité de n pour $n \geq 2$.
b. Déduis-en que toutes les courbes $(\mathcal{C}_n)$ passent par deux points fixes qu'on précisera.

4. Construis $(\mathcal{C}_2)$ et $(\mathcal{C}_3)$ sur le même graphique.

<u>EXERCICE 6</u> (5 points)

Le coffre-fort d'une entreprise est muni d'un clavier ci-contre.

0	1	2
3	4	5
6	7	8

Pour des raisons de sécurité, le comptable de l'entreprise a choisi un code composé de six chiffres. Ce code lui permet d'ouvrir le coffre-fort. Le 7 Janvier 2025, il a voulu ouvrir le coffre-fort en composant son code. Malheureusement il fait deux tentatives sans succès et il est obligé d'arrêter au risque de bloquer le coffre-fort pour toujours. Il est très embêté d'autant plus qu'il a reçu l'ordre de la hiérarchie de verser les primes de fin d'année des agents de l'entreprise au plus tard le 8 Janvier 2025. Crayant d'être à la base d'une grève au niveau de l'entreprise, il en parle à son fils en classe de TC pour l'aider à trouver la bonne combinaison. A celui-ci, il confie les informations suivantes :

- Son code s'écrit en base 10 sous la forme $\overline{a6068b}$ où a et b sont des nombres premiers.
- Son code est un nombre divisible par 3 et par 11.
  Le fils du comptable à son tour vient t'exposer la situation délicate de son père et sollicite ton aide pour éviter à son père le licenciement pour manquement grave.

A l'aide d'une production argumentée basée sur tes connaissances mathématiques au programme, aide le fils du comptable à retrouver la bonne combinaison du coffre-fort.

EXAMEN BLANC
SESSION JANVIER 2025

EPREUVE DE PHYSIQUE – CHIMIE

Cette épreuve comporte 4 pages notées de 1 à 4

COEFFICIENT : 4
DUREE : 3 H
SERIE D

EXERCICE 1 (5 points)

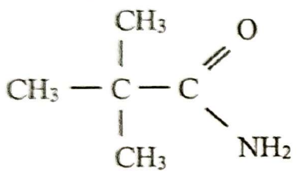
CHIMIE (03 points)

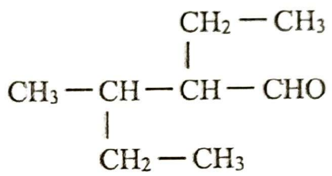
A- Pour chacune des affirmations suivantes :

1- La réaction entre un ester et les ions hydronium est une réaction de saponification.
2- La réaction entre le propanoate d'éthyle et les ions hydroxyde est totale et lente.
3- La N-méthylméthanamine est une amine secondaire.
4- Un composé organique dont la molécule possède un groupement carboxyle et un groupement amino est un amide.

Écris le numéro de la proposition suivi de la lettre V si la proposition est vraie ou F si elle est fausse.

B- Nomme les composés suivants :

a) 

b) 

PHYSIQUE (02 points)

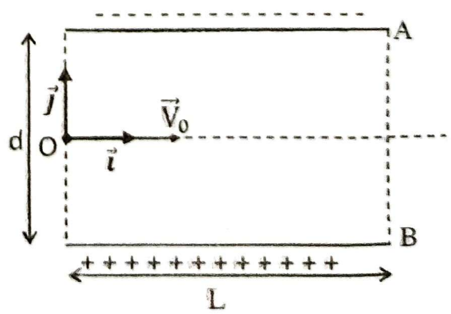
Une particule Mg^{2+} pénètre à l'instant t = 0 s avec une vitesse $\vec{v}_0$ au point O, entre les plaques A et B d'un condensateur où règne un champ électrostatique uniforme $\vec{E}$ (Voir figure ci-dessous). La particule est déviée et sort du condensateur en un point S.

1- L'expression de l'accélération est :

a) $\vec{a} = \frac{2e}{m}\vec{E}$; b) $\vec{a} = -\frac{2e}{m}\vec{E}$; c) $\vec{a} = \frac{e}{m}\vec{E}$

2- Les équations horaires du mouvement de la particule sont :

a) $\begin{cases} x = v_0 t \\ y = \frac{2eE}{m}t^2 \end{cases}$; b) $\begin{cases} x = v_0 t \\ y = \frac{eE}{m}t^2 \end{cases}$; c) $\begin{cases} x = v_0 t \\ y = -\frac{2eE}{m}t^2 \end{cases}$



3- L'équation de la trajectoire de la particule est :

a) $y = \frac{eEX^2}{mV_0^2}$; b) $y = \frac{2eEX^2}{mV_0^2}$; c) $y = -\frac{2eEX^2}{mV_0^2}$

4- L'ordonnée Y_S au point S à la sortie est :

a) $Y_S = -\frac{2eEL^2}{mV_0^2}$; b) $Y_S = \frac{2eEL^2}{mV_0^2}$; c) $Y_S = \frac{eEL^2}{mV_0^2}$

EXERCICE 2 (5 points)

Souhaitant vérifier l'acquisition des habiletés des élèves sur la chimie organique lors d'une séance de travaux dirigés, le professeur de physique-chimie met à la disposition de ton groupe les informations ci-dessous :

- L'analyse d'un échantillon pur d'une amine A donne 23,7% d'azote ;
- L'atome d'azote de l'amine A est lié à un seul atome de carbone et la molécule est linéaire ;
- L'action de A sur un chlorure d'acyle B donne un composé C
- L'action de A sur le fluorure d'éthane donne un mélange de composés organiques D et E respectivement de classe secondaire et tertiaire.

Il vous demande de déterminer les composés organiques et d'écrire les équations-bilans de la réaction de formation de certains de ces composés.

Données : (en g/mol) C : 12 ; H : 1 ; N : 14 ; F :19 ; M_C = 101 g /mol

Tu es choisi(e) comme rapporteur du groupe.

1-

1.1- Ecris la formule générale d'une amine saturée comportant n atomes de carbone.

1.2- Détermine la formule brute du composé A,

1.3- Donne toutes les formules semi-développées qui satisfont cette formule brute, nomme-les et précise leur classe.

2-

2.1- Précise :

2.1.1- la formule semi-développée de A ;

2.1.2- la propriété des amines mise en évidence par l'action de A sur B

2.2- Ecris l'équation-bilan de la réaction qui a lieu en utilisant les formules semi-développées des composés.

2.3- Détermine B et C (formule semi-développée et nom).

3-

3.1- Nomme la réaction se produisant lors de l'action de A sur le fluorure d'éthane ;

3.2- Ecris les équations-bilans de ces réactions en utilisant les formules semi-développées des composés.

3.3- Nomme les composés D et E.

EXERCICE 3 (5 points)

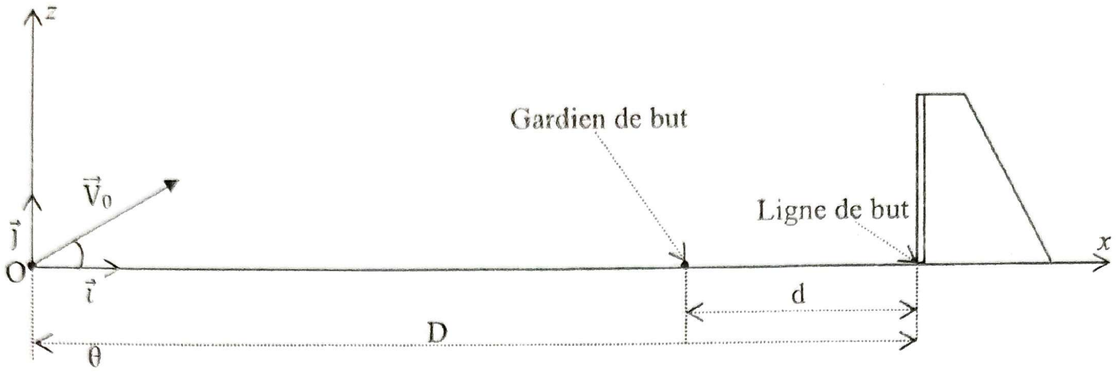
Pendant la CAN 2024 qui s'est déroulée en Côte d'Ivoire, lors du match opposant la formation sénégalaise à l'équipe camerounaise, un fait de jeu a attiré l'attention des consultants sur le plateau d'une chaîne de télévision.

Le fait de jeu vous est présenté dans les moindres détails, afin qu'avec vos connaissances sur la mécanique de votre programme de Terminale, vous arriviez à expliquer si le but est marqué ou pas.

Au cours de cette phase de jeu, un attaquant de l'équipe sénégalaise, voyant la position avancée du gardien de but camerounais, tente de marquer le but en lobant ce dernier. Le gardien de but se trouve à une distance d = 5 m de la ligne de but (voir figure ci-dessous).
L'attaquant communique au ballon placé au point O, à une distance D = 35 m de la ligne de but, une vitesse $\vec{V}_0$ dont la direction fait un angle θ avec le plan horizontal.

A la date t = 0 où l'attaquant frappe le ballon, un défenseur de l'équipe camerounaise qui se trouve sur la même ligne que lui à la distance d de la ligne de but, s'élance sans vitesse initiale vers les buts avec une accélération a = 3 m. s^{-2}. Il voudrait empêcher le but.

Pour cela, il faut qu'il arrive avant le ballon sur la ligne de but.



Les forces de frottements dues à l'air sont négligées et le ballon est assimilé à un point matériel de masse m. On prendra comme origine des dates l'instant où l'attaquant frappe le ballon et comme origine des espaces le point O.

1-
  1.1- Etablis les équations horaires x(t) et y(t) en fonction de Vo, g et θ du mouvement du centre d'inertie G du ballon dans le repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$.
  1.2- Fais l'application numérique.
  1.3- Déduis l'équation cartésienne de la trajectoire et donne sa nature.

2- Détermine :
  2.1- la date t_1 à laquelle le ballon arrive sur la ligne de but ;
  2.2- la hauteur h du ballon par rapport au sol à cette date t_1.

3- Montre que l'équation horaire du mouvement du centre d'inertie du défenseur selon l'axe (Ox) est :

$$x(t) = 1{,}5\ t^2 + 30.$$

4-
  4.1- Détermine la date t_2 à laquelle le défenseur arrive sur la ligne de but.
  4.2- Le but est-il marqué ? Justifie ta réponse.

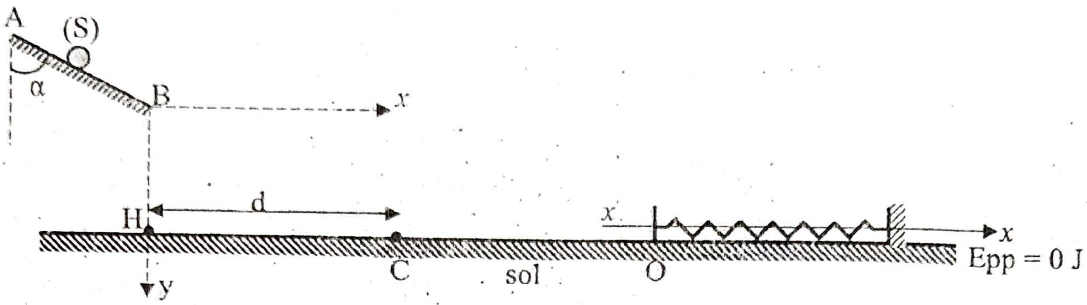
<u>Données</u> : $g = 10\ m.s^{-2}$; $\theta = 30°$; $V_0 = 21\ m.s^{-1}$; $D = 35\ m$; $d = 5\ m$

<u>EXERCICE 4</u> (5 points)

Au cours d'une séance de travaux dirigés, tu es désigné(e) pour étudier le mouvement d'un solide (S) de masse **m** assimilable à un point matériel sur une piste composée de deux parties.
Les données suivantes sont mises à ta disposition.

- Un plan AB de longueur **L**, incliné d'un angle α par rapport à la verticale.
- Un plan horizontal au niveau du sol (voir figure ci-dessous).

Le solide (S) est lâché en A avec une vitesse initiale nulle et arrive en B avec une vitesse V_B. Le solide est soumis à des forces de frottement équivalentes à une force unique $\vec{f}$.
Ensuite, le solide (S) quitte la piste par le point **B** avec une vitesse $\vec{V}_B$ et tombe au point **C** situé à une distance d du point **H**.
Le solide (S) continue enfin son mouvement sur le plan horizontal contenant **C** avec la vitesse V_C.
En O, il heurte un ressort de raideur k, fixé par son autre extrémité.
Dès que le choc se produit, (S) reste solidaire du ressort. Il effectue des oscillations autour du point O, origine de l'axe $x'x$, parallèle au sol horizontal.
On prendra comme origine des temps, l'instant du choc.
On donne : $g = 10\ m/s^2$; $L = 2\ m$; $\alpha = 40°$; $m = 500\ g$; $V_B = 4\ m/s$; $d = 3\ m$; $k = 1000\ N/m$



1- Étude du mouvement sur le plan incliné

1.1- Détermine la valeur a de l'accélération $\vec{a}$ du solide.

1.2- Etablis les équations horaires $x(t)$ et $v(t)$ du solide.
On prendra A comme origine des espaces et l'instant où (S) quitte le point A comme origine des dates.

1.3- Déduis le temps mis par le solide pour parcourir le trajet AB.

1.4- En appliquant le théorème du centre d'inertie, exprime l'intensité f de la force de frottement en fonction de m, g, a et α : Calcule sa valeur.

2- Étude du mouvement sur le sol horizontal

On négligera les frottements dans cette partie.

2.1- Montre que :

2.1.1- la vitesse V_C = **9,35** m/s.

2.1.2- la vitesse V_O de (S) juste avant le choc avec le ressort est égale à sa vitesse V_C en C.

2.2- Déduis-en l'énergie mécanique de (S) juste avant le choc.

3- Étude du mouvement sur le sol horizontal après le choc.

3.1- Détermine l'amplitude X_m du mouvement de l'oscillateur.

3.2- Etablis l'équation différentielle du mouvement de l'oscillateur.

3.3- Calcule sa pulsation et détermine la loi horaire $x(t) = X_m cos(\omega t + \varphi)$ de son mouvement.

EXAMEN BLANC Tle C — Coefficient : 5

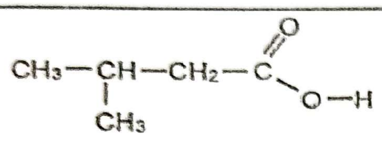
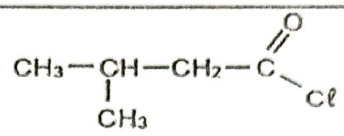
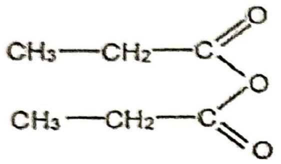
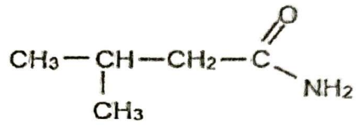
SESSION JANVIER 2025 — Durée : 3 H

EPREUVE DE PHYSIQUE CHIMIE

Cette épreuve comporte six (6) pages numérotées Page 1 sur 6 à Page 6 sur 6

EXERCICE 1 (5 points)

A- On considère les composés organiques A, B, D et E suivants :

 (A)	 (B)
 (D)	 (E)

1.Donner la famille chimique et le nom de chacun des composés ci-dessus.

2.Écris l'équation-bilan d'une réaction qui permet d'obtenir :

2.1. Le composé B à partir du corps A.

2.2. Le composé D à partir de l'acide propanoïque.

2.3. Le composé E à partir d'une réaction rapide et totale.

3.Soit la réaction suivante : A + glycérol → C

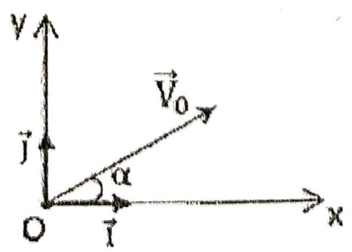
3.1. Écris l'équation bilan de la réaction du composé C avec la potasse.

3.2. Donne le nom et les caractéristiques de la réaction de C avec la potasse.

B-

1. Enonce le théorème du centre d'inertie
2. Enonce le théorème de l'énergie cinétique
3. Enonce la loi d'attraction universelle.
4. Donne les caractéristiques du mouvement d'un satellite géostationnaire.

C- Un projectile est lancé d'un O situé au sol avec une vitesse initiale $\vec{V_0}$ faisant un angle α par rapport l'horizontale.



1. L'équation cartésienne de la trajectoire est :

☐ $y=-\frac{1}{2}\frac{g}{mV_0}x^2+x\tan\alpha$; ☐ $y=-\frac{1}{2}\frac{g}{V_0^2\cos^2\alpha}x^2+x\tan\alpha$; ☐ $y=-\frac{1}{2}\frac{g}{mV_0^2}x^2+x\tan\alpha$;

☐ $y=-\frac{1}{2}\frac{g}{V_0^2\sin^2\alpha}x^2+x\tan\alpha$

2. L'expression littérale de la portée du tir est :

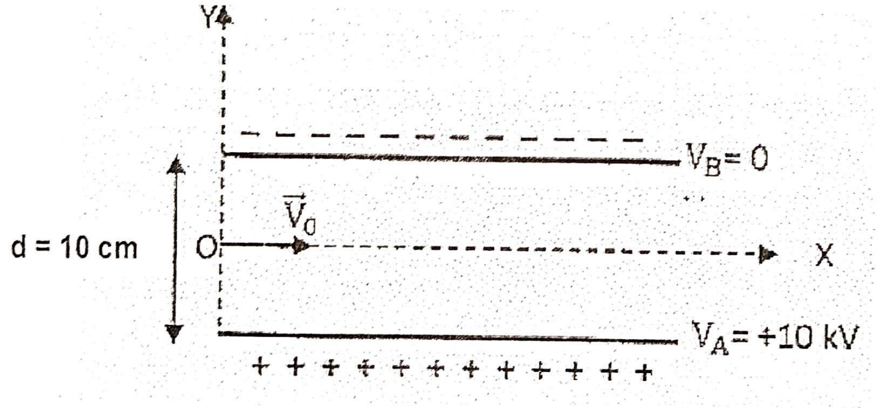
☐ $\frac{V_0^2}{g}\sin\alpha$; ☐ $\frac{V_0^2}{g}\sin 2\alpha$; ☐ $\frac{V_0^2}{2g}\sin 2\alpha$; ☐ $\frac{V_0^2}{g^2}\sin 2\alpha$

3. La portée maximale est obtenue pour :

☐ $\alpha=\frac{\pi}{8}rad$; ☐ $\alpha=0rad$; ☐ $\alpha=\frac{\pi}{2}rad$; ☐ $\alpha=\frac{\pi}{4}rad$

Ecris le numéro suivi de l'expression correspondant à la bonne réponse.

D- Une particule chargée (m, q) en 0, avec la vitesse V_0, dans une région où il règne un champ électrique uniforme. La disposition de ce champ est représentée sur le schéma ci-dessous.



1. La valeur E du champ électrique $\vec{E}$ créé entre les armatures du condensateur est :

$a)\ E=1kV.m^{-1};\ \ b)\ E=10kV.m^{-1};\ \ c)\ E=100kV.m^{-1}$

2. La trajectoire de la particule a pour équation :

$a)\ y=\frac{qU}{mdV_0^2}x^2;\ \ b)\ y=\frac{qU}{2mdV_0^2}x^2;\ \ c)\ y=\frac{qE}{2mdV_0^2}x^2;\ \ d)\ y=-\frac{qU}{2mdV_0^2}x^2$

Ecris le numéro suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse.

__EXERCICE 2__ **(5 points)**

Afin de calculer le pH d'une solution (S), un groupe d'élèves de la terminale C du lycée sainte Marie de Cocody réalise l'expérience suivante à 25°C :

- Ils dissolvent une masse m_1 = 10,95 g de chlorure de calcium hexahydraté ($CaCl_2,6H_2O$) dans l'eau distillée.
- Ils y ajoutent un volume V_2 = 80 mL de solution de chlorure de sodium (NaCl) de concentration molaire C_2 = 0,25 mol/L.
- Ils dissolvent dans le mélange un volume V_{HCl} de chlorure d'hydrogène gazeux.
- Ils complètent le mélange avec de l'eau distillée de sorte à obtenir une solution (S) de volume V_S = 100 mL.
- La solution (S) contient n_{Cl^-} = 0,125 moles d'ion Cl^-.

Données : Masse molaire en g/mol : H :1 ; O :16 ; Na :23 ; Cl :35,5 ; Ca : 40 ;
Volume molaire V_m = 22,4 L/mol ; Ke = 10^{-14}.

Tu fais partie de ce groupe propose-nous votre démarche.

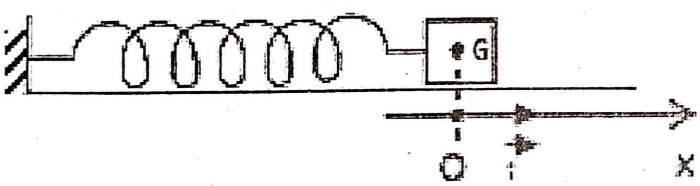
1. Rappel les étapes du processus de dissolution d'un composé ionique dans l'eau.
2. Ecris l'équation de dissolution de chaque corps de la solution (S).
3. Détermine :
   3.1. La concentration molaire volumique C_{Cl^-} des ions chlorure de la solution (S).
   3.2. La concentration molaire volumique de chaque ion présent dans la solution (S) sachant qu'aucune réaction chimique n'a lieu entre eux.
4. Déduis le volume V_{HCl} de chlorure d'hydrogène et le pH de la solution (S).

<u>EXERCICE 3</u> (5 points)

Pour préparer le concours de la société ivoirienne de physique (SIPHYS), tu effectues un exercice sur les oscillateurs harmoniques. Cet oscillateur est constitué d'un ressort de raideur k = 200 N/m à l'extrémité libre duquel l'on place un solide de masse m = 0,5 kg. Le solide peut glisser sans frottement sur un plan le long d'une ligne horizontale. A l'équilibre, le centre d'inertie G du solide coïncide avec l'origine O du repère.

On comprime le solide de 2,5 cm de sa position d'équilibre et on l'abandonne sans vitesse initiale. Il oscille et son centre d'inertie G est repère par son abscisse x.

Le solide passe à la date t', pour la troisième fois au point d'abscisse x = 0, avec une vitesse de valeur v'.



Il t'est demandé d'effectuer les études dynamique, cinématique et énergétique du système afin de détermine les positions x pour lesquelles l'énergie potentielle élastique est égale à l'énergie cinétique.

1.Étude dynamique

1.1. Définie :

1.1.1. Un oscillateur mécanique.

1.1.2. Un oscillateur harmonique.

1.2. Fais le bilan des forces extérieures qui s'exercent sur le solide et les représenter.

- Ils dissolvent une masse m_1 = 10,95 g de chlorure de calcium hexahydraté ($CaCl_2,6H_2O$) dans l'eau distillée.
- Ils y ajoutent un volume V_2 = 80 mL de solution de chlorure de sodium (NaCl) de concentration molaire C_2 = 0,25 mol/L.
- Ils dissolvent dans le mélange un volume V_{HCl} de chlorure d'hydrogène gazeux.
- Ils complètent le mélange avec de l'eau distillée de sorte à obtenir une solution (S) de volume V_S = 100 mL.
- La solution (S) contient n_{Cl^-} = 0,125 moles d'ion Cl^-.

Données : Masse molaire en g/mol : H :1 ; O :16 ; Na :23 ; Cl :35,5 ; Ca : 40 ;
Volume molaire V_m = 22,4 L/mol ; Ke = 10^{-14}.

Tu fais partie de ce groupe propose-nous votre démarche.

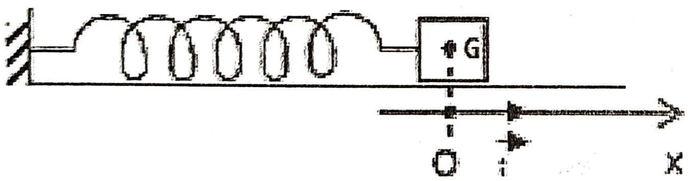
1. Rappel les étapes du processus de dissolution d'un composé ionique dans l'eau.
2. Ecris l'équation de dissolution de chaque corps de la solution (S).
3. Détermine :
   3.1. La concentration molaire volumique C_{Cl^-} des ions chlorure de la solution (S).
   3.2. La concentration molaire volumique de chaque ion présent dans la solution (S) sachant qu'aucune réaction chimique n'a lieu entre eux.
4. Déduis le volume V_{HCl} de chlorure d'hydrogène et le pH de la solution (S).

<u>EXERCICE 3</u> (5 points)

Pour préparer le concours de la société ivoirienne de physique (SIPHYS), tu effectues un exercice sur les oscillateurs harmoniques. Cet oscillateur est constitué d'un ressort de raideur k = 200 N/m à l'extrémité libre duquel l'on place un solide de masse m = 0,5 kg. Le solide peut glisser sans frottement sur un plan le long d'une ligne horizontale. A l'équilibre, le centre d'inertie G du solide coïncide avec l'origine O du repère.

On comprime le solide de 2,5 cm de sa position d'équilibre et on l'abandonne sans vitesse initiale. Il oscille et son centre d'inertie G est repère par son abscisse x.

Le solide passe à la date t', pour la troisième fois au point d'abscisse x = 0, avec une vitesse de valeur v'.



Il t'est demandé d'effectuer les études dynamique, cinématique et énergétique du système afin de détermine les positions x pour lesquelles l'énergie potentielle élastique est égale à l'énergie cinétique.

1. Étude dynamique

1.1. Définie :

1.1.1. Un oscillateur mécanique.

1.1.2. Un oscillateur harmonique.

1.2. Fais le bilan des forces extérieures qui s'exercent sur le solide et les représenter.

1.3. Etablis l'équation différentielle du mouvement du solide en appliquant le théorème du centre d'inertie.

2. Étude cinématique

2.1. Montre que $x = X_m \cos(\omega_0 t+\varphi)$ est solution de l'équation différentielle.
2.2. Donne la nature du mouvement du solide.
2.3. Précise ce que représente X_m, ω_0 et φ.
2.4. Détermine X_m, ω_0, φ et l'équation horaire numérique x(t) du solide.
2.5. Montre que la vitesse du système a pour expression $v(t) = -0,5\sin(20t + \pi)$.
2.6. Détermine la vitesse maximale V_m du solide.
2.7. Trace sur l'annexe dans un même repère x(t) et v(t) sur une période $[0 ; T_0]$.

3. Étude énergétique

3.1. Détermine la valeur de t' et les caractéristiques de $\vec{v}$ (sens et intensité).
3.2. Donne les expressions de l'énergie potentielle élastique E_{p_e}, de l'énergie cinétique E_C et de l'énergie mécanique E_m du système en fonction du temps.
3.3. Montre que l'énergie mécanique du système se conserve et calcule sa valeur.
3.4. Représente qualitativement dans un même repère les diagrammes des énergies (potentielle, cinétique et mécanique) en fonction de x, avec $x \in [-X_m ; X_m]$.
3.5. Détermine les positions x pour lesquelles l'énergie potentielle élastique est égale à l'énergie cinétique.

EXERCICE4 (5 points)

Tu désires vérifier certaines propriétés du champ magnétique à l'intérieur d'un solénoïde parcouru par un courant ainsi que les interaction aimant-bobine, pour ce faire tu utilises deux solénoïdes (S_1), (S_2), une aiguille aimantée et un aimant droit. L'axe du solénoïde (S_1) est parallèle au plan méridien magnétique. On donne : $\mu_0 = 4.\pi.10^{-7}$ S.I ; Echelle : 10^{-3} T ⟶ 2 cm.

I- Bobine parcourue par un courant

- Le solénoïde (S_1) d'axe (x'x) de longueur L = 25 cm constitué de $N_1 = 125$ spires de rayon R = 2 cm est parcouru par un courant d'intensité I_1 qui crée en son centre M un champ magnétique $\vec{B}_1$ (figure 1). La composante horizontale du champ magnétique terrestre est opposée à $\vec{B}_1$ et à pour valeur $B_H = 2,0.10^{-5}$ T.

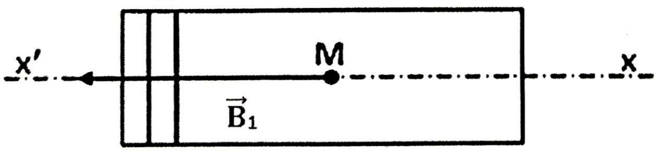


Figure 1

- Le solénoïde (S_2) d'axe (y'y) constitué de $n_2 = 2000$ spires par mètre est parcouru par un courant d'intensité $I_2 = 2$ A.

II- Interaction aimant-bobine

Tu places un aimant (A) sur l'axe de (S_1) pour annuler le champ magnétique à l'intérieur du solénoïde (S_1) parcouru par le courant I_1, comme l'indique la figure 2.

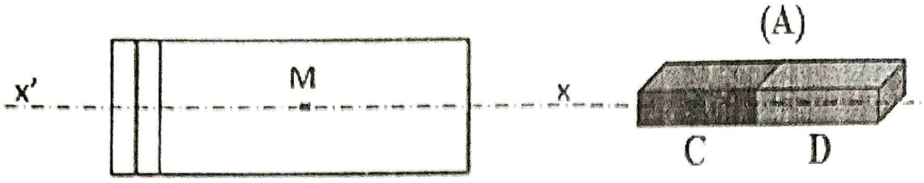


Figure 2

III- Interaction bobine-bobine

Tu conserves la situation de la figure 2 et tu places ensuite, à l'intérieur de (S_1) parcouru par I_1, le centre du solénoïde (S_2) de façon que son axe (y'y) soit perpendiculaire à l'axe (x'x) de S_1, comme l'indique la figure 3.

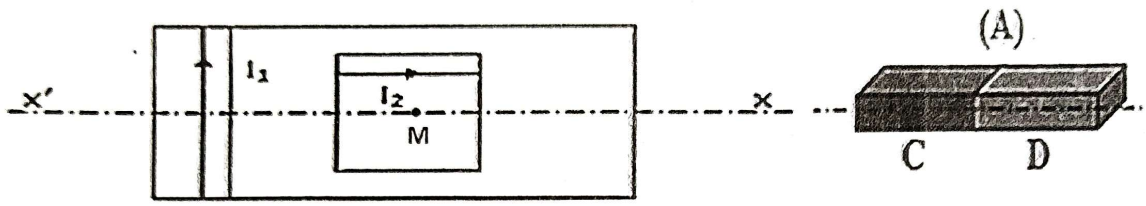


Figure 3

1. Bobine parcourue par un courant

1.1. Donne la définition d'un champ magnétique.

1.2. Représente sur la figure 1 en annexe les lignes de champ magnétique.

1.3. Détermine :

1.3.1. La longueur ℓ du fil de cuivre utilisé pour confectionner le solénoïde (S_1).

1.3.2. La valeur B_1 du champ magnétique crée par le solénoïde (S_1) en M.

1.3.3. La valeur de l'intensité du courant électrique I_1 qui le parcourt.

1.4. Indiquer sur la figure 1 en annexe le sens du courant électrique I_1.

1.5. Préciser les faces nord et sud du solénoïde (S_1).

2. Interáction aimant-bobine

2.1. Représente sur la figure 2 en annexe le vecteur champ magnétique $\vec{B}_A$ crée par l'aimant au point M, en respectant l'échelle.

2.2. Détermine :

2.2.1. La nature des pôles C et D de l'aimant (A).

2.2.2. La valeur B_A du champ magnétique $\vec{B}_A$ crée par l'aimant au point M.

3. Interaction bobine-bobine

3.1. Détermine la valeur B_2 du vecteur champ magnétique $\vec{B}_2$ crée par le solénoïde (S_2) en M.

3.2. Représente en M sur la figure 3 le vecteur champ magnétique résultant $\vec{B}'$ en respectant l'échelle.

3.3. Détermine l'intensité B' du vecteur $\vec{B}'$.

3.4. Calcule l'angle de rotation α de l'aiguille aimantée par rapport à l'axe (x'x) et représente-la par une flèche en annexe sur la figure 3 en indiquant ses pôles.

	Lycée Sainte Marie de Cocody	DST MATHEMATIQUES	Niveau : Seconde C Durée : 2h	

Exercice 1

Recopie le numéro de chaque affirmation suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse.

N°	AFFIRMATIONS	REPONSES		
		a	b	c
1	La fonction f de $\mathbb{R}$ vers $\mathbb{R}$ définie par $f(x) = \frac{3x-1}{\lvert x\rvert-2}$ a pour ensemble de définition……	$]-\infty;2[\cup]2;+\infty[$	$]-\infty;-2[\cup]-2;2[\cup]2;+\infty[$	$\mathbb{R}$
2	Le maximum de l'ensemble $]-2,2;4,1[\cap \mathbb{Z}$ est…	4	4,1	rien
3	A et B sont deux sous-bornés de $\mathbb{R}$ tels que A est inclus dans B. Le maximum de A, s'il existe, est	Est plus grand que le maximum de B	Plus petit ou égal au maximum de B	Plus petit que le maximum de B
4	f est une fonction strictement décroissante sur $]-1;8[$ alors,	$f(-0,5) < f(3)$	$f(-0,5) > f(3)$	$f(-0,5) = f(3)$

Exercice 2

Recopie le numéro de chaque affirmation suivi de vrai (V) ou par faux (F) à chacune des affirmations suivantes :

N°	Affirmations
1	A(2; −3) est un point de la courbe représentative d'une fonction f signifie que $f(-3) = 2$.
2	Les antécédents d'un nombre réels par une fonction se lisent sur l'axe des abscisses.
3	g admet un maximum en b sur I signifie que pour tout nombre réel $x \in I$, $g(x) \leq g(b)$.
4	Toute fonction non croissante sur un intervalle I est décroissante sur cet intervalle.

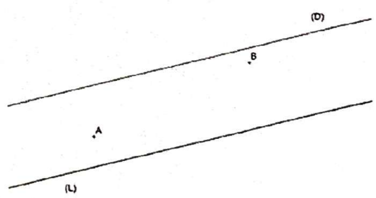
Exercice 3 (***les questions 1, 2, 3 et 4 sont indépendantes***.)

1. Soient (D) et (L) deux droites parallèles.

A et B deux points distincts situés entre ces deux droites

   a. Construis le point M de (D) et un point N de (L) tels que AM+MN+NB soit minimale.

   b. Rédige un programme de construction.



2. e est un nombre réel strictement positif.

Range dans l'ordre croissant, en justifiant ta réponse, 1; e; $\sqrt{e}$; e^2 et $\frac{1}{e}$ dans chacun des cas suivants : lorsque $0 < e < 1$ et lorsque $e > 1$.

3. Détermine l'ensemble de définition de la fonction f définie de $\mathbb{R}$ vers $\mathbb{R}$ par : $f(x) = \frac{1}{x-3} + \sqrt{x+7}$

4. Soit g la fonction de définie de $\mathbb{R}$ vers $\mathbb{R}$ par : $g(x) = 2x^2 - 1$.

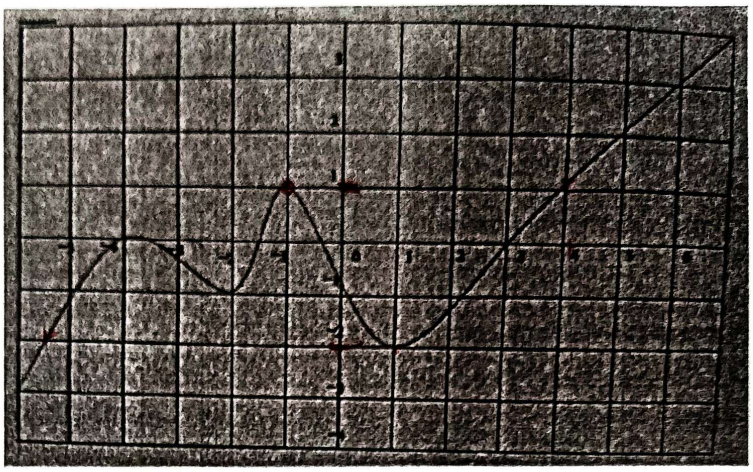
   a. Démontre que g est croissante sur $[0;+\infty[$.

   b. Démontre que g est décroissante sur $]-\infty;0]$

   c. Démontre que le minimum de g sur $\mathbb{R}$ est -1

Exercice 4

Soit la fonction f dont la représentation est donnée par la courbe ci-contre.



1. Détermine l'ensemble de définition de la fonction f.
2. Détermine graphiquement l'image de -2 et 3.
3. Déterminer graphiquement les antécédents de -3 et 1.
4. Détermine l'image directe de $]-3; 2]$.
5. Détermine l'image réciproque de $]-2; 1[$.
6. Précise les extrémums de f.

Exercice 5

En prélude à un voyage dans une ville, ton père décide de s'informer sur la météo le jour de son arrivée le 23 Mai 2024. Ne supportant pas le grand froid, il décide de reporter son voyage si la température dans la ville se situe au-dessous de 15° dans l'intervalle de temps $[t - 1{,}5; t + 1{,}5]$ où t désigne l'heure de son arrivée dans la ville. En quête d'informations, relative à son voyage, il s'adresse à une agence qui lui fournit les documents suivants :

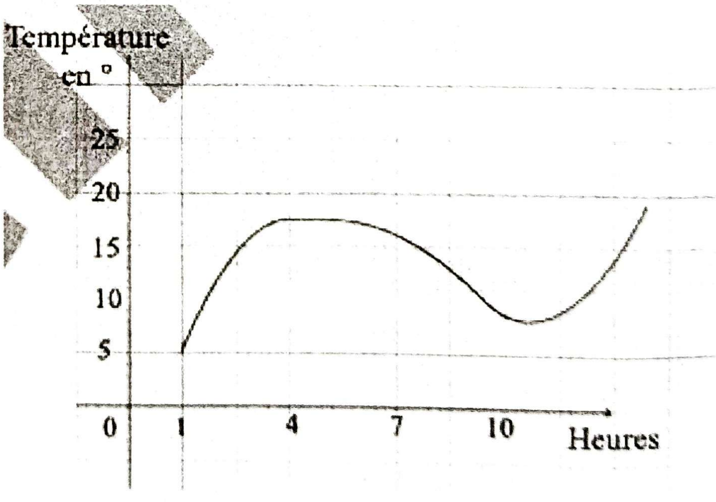
Document 1

Courbe de température prévisionnelle dans la ville en 1h et 10h le 23 Mai 2024.

Document 2

Informations relatives au voyage :

- Date de départ 23 Mai 2024 à 01h du matin
- Distance à parcourir :14000km.
- Vitesse moyenne de l'avion : 4000km/h.
- Durée des escales : 1h.



Ne comprenant pas ces documents, ton papa te sollicite.

A partir de l'exploitation de ces documents et de tes connaissances mathématiques, dis si ton papa doit oui ou non reporter son voyage.

Lycée Sainte Marie de Cocody
Niveau : Terminale
SERIE A – Coefficient : 3
SERIE C et D – Coefficient 2

Année scolaire 2024-2025
Date : 29-01-2025
Durée : 3H30

DST : HISTOIRE-GÉOGRAPHIE

PREMIÈRE PARTIE (6 points)
L'élève traitera obligatoirement les deux exercices proposés en Histoire et en Géographie

Exercice 1 : Histoire

Dans la liste ci-dessous, recopie les numéros des affirmations justes.

1- Le plan Marshall est un soutien militaire des USA pour freiner le communisme.
2- La course aux armements nucléaires a contrarié la coexistence pacifique.
3- Le droit de véto des cinq membres permanents du Conseil de sécurité viole le principe de l'égalité souveraine des membres de l'ONU.
4- La création du Deutschemark est une conséquence de la Première crise de Berlin.
5- L'issue de la deuxième guerre du Vietnam a été un échec pour la politique du Containment.
6- La forte émigration des populations de Berlin Est vers Berlin Ouest a entrainé la construction du mur de Berlin.
7- La FAO est un organe principal de l'ONU.
8- La guerre froide est une période de fortes tensions géostratégiques qui a marqué les relations internationales de 1947 à 1991.
9- La contestation de l'hégémonie des deux grands est une cause de la détente.
10- L'installation du téléphone rouge est une conséquence de la 2ème guerre du Vietnam.

Exercice 2 : Géographie

Recopie et mets à l'endroit qui convient dans le texte à trous ci-dessous, les mots ou expressions suivants :

L'INDUSTRIALISATION – D'HEVEA – UN INVESTISSEMENT INDUSTRIEL – DES PAYSAGES FORESTIERS – DU COTON – LE SUD ET LE CENTRE –DU LIBERALISME ECONOMIQUE – OUEST AFRICAINE – DU CAFE – L'ECONOMIE – D'EXPORTATION – LE PREMIER PRODUCTEUR – ACTIVITE DU SECTEUR PRIMAIRE.

Locomotive de la sous-région……………………, la Côte d'Ivoire dispose de trois secteurs d'activités économiques. L'agriculture, une……………………est la plus importante de ……………………ivoirienne. Le pays est ……………………mondial de cacao ; mais la Côte d'Ivoire exporte aussi…………………… surtout du robusta,……………………l'une des cultures……………………produite dans le nord. Des plantations ……………………et de tecks sont apparues avec un certain succès dans……………………, contribuant ainsi à une recomposition……………………Ces produits ne sont que peu valorisés avant exportation car …………………… du pays s'est faite plus difficilement et a souffert d'un important paradoxe : réputé partisan ……………………, l'Etat a dû intervenir pour pallier …………………… privé trop faible, en particulier hors d'Abidjan.

DEUXIÈME PARTIE (14 points)

Exercice 1 : Dissertation (7 points)
L'élève traitera obligatoirement le sujet de dissertation en Géographie

Sujet: Le tourisme dans l'économie ivoirienne

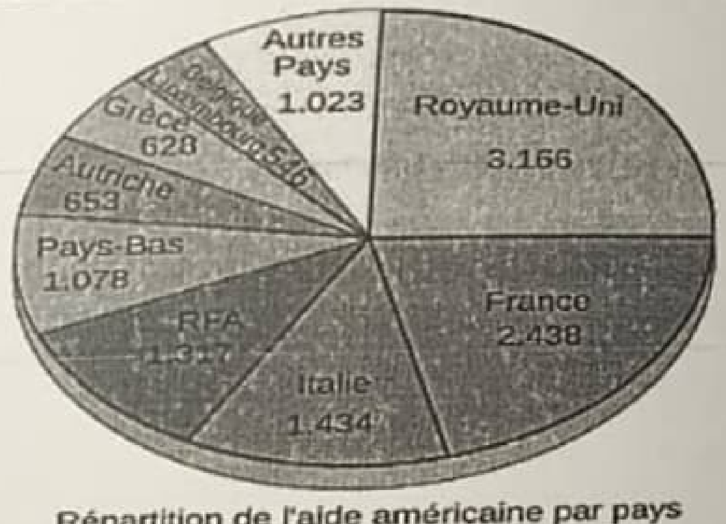
Exercice 2 : (7 points)
Le candidat traitera un(1) sujet parmi les deux proposés en Histoire.

Document 1

Le but que se fixe la nouvelle politique expansionniste des États-Unis est l'établissement de la domination mondiale de l'impérialisme américain. Cette nouvelle politique vise à la consolidation de la situation de monopole des États-Unis sur les marchés, monopole qui s'est établi par la suite de la disparition de leurs deux concurrents les plus grands l'Allemagne et le Japon (…). Mais sur le chemin de leurs aspirations à la domination mondiale, les États-Unis se heurtent à l'URSS avec son influence internationale croissante. C'est pourquoi la nouvelle politique expansionniste et réactionnaire des Etats-Unis vise à la lutte contre l'URSS. Les Etats-Unis ont étendu leur contrôle sur les plans militaires et les forces armées des autres pays. Le secours économique des États-Unis a pour but d'asservir l'Europe au capital américain. En sauvant un pays de la famine et de la ruine, les monopoles américains ont le dessein de le priver de toute indépendance. L'aide américaine entraîne presque automatiquement des modifications de la ligne politique du pays qui reçoit cette aide.

Source : *Andreï Jdanov, rapport présenté devant le Kominform en Pologne le 22 septembre 1947.*

Document 2 : Le plan Marshal de 1948 à 1952.



Répartition de l'aide américaine par pays (en millions de dollars)

Source : https://commons.wikimedia.org, consulté le 16 novembre à 07 h 05 mn.

Consignes/Questions

1- Dégage l'idée générale commune des deux documents.
2- En t'appuyant sur les deux documents, explique « Le secours économique des Etats-Unis ».
3- Pense-tu que cette politique américaine est à l'origine la bipolarisation du monde ?