الصفحة	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2026 -	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة المركز الوطني للامتحانات المدرسية وتقييم التعلمات
1 / 7		

RS 26F	الموضوع		
2س	مدة الإنجاز	الرياضيات	المادة
4	المعامل	مسلك العلوم الاقتصادية ومسلك علوم التدبير المحاسباتي باللغة الفرنسية	الشعبة والمسلك

INSTRUCTIONS GENERALES

- L'utilisation de la calculatrice non programmable est autorisée ;
- Le candidat peut traiter les exercices de l'épreuve suivant l'ordre qui lui convient ;
- L'utilisation de la couleur rouge lors de la rédaction des solutions est à éviter.

COMPOSANTES DU SUJET

Exercice 1	Suites numériques	4 points
Exercice 2	Etude de fonction	4 points
Exercice 3	Etude de fonction	8 points
Exercice 4	Calcul des probabilités	4 points

Exercice n°1 :(4pts)

On considère la suite numérique $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par :

$u_0 = 8$ et $u_{n+1} = \frac{1}{12}u_n + \frac{11}{2}$ pour tout n de $\mathbb{N}$

0.25 pt	1. Calculer u_1	
0.5 pt	**2.a.** Montrer par récurrence que pour tout n de $\mathbb{N}$: $u_n \geq 6$	
0.75 pt	**2.b.** Montrer que $u_{n+1} - u_n = \frac{11}{12}(6 - u_n)$ pour tout n de $\mathbb{N}$, et en déduire que $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ est décroissante .	
0.25 pt	**2.c.** Montrer que $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ est convergente.	

On pose : $v_n = u_n - 6$ pour tout n de $\mathbb{N}$

0.25 pt	**3.a.** Calculer v_0	
0.5 pt	**3.b.** Montrer que la suite $(v_n)_{n\in\mathbb{N}}$ est géométrique de raison $\frac{1}{12}$	

0.5 pt	**3.c.** Ecrire v_n en fonction de n , pour tout n de $\mathbb{N}$	
0.5 pt	**4.a.** Montrer que pour tout n de $\mathbb{N}$: $u_n = 2\left(\frac{1}{12}\right)^n + 6$	
0.5 pt	**4.b.** Calculer $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n$	

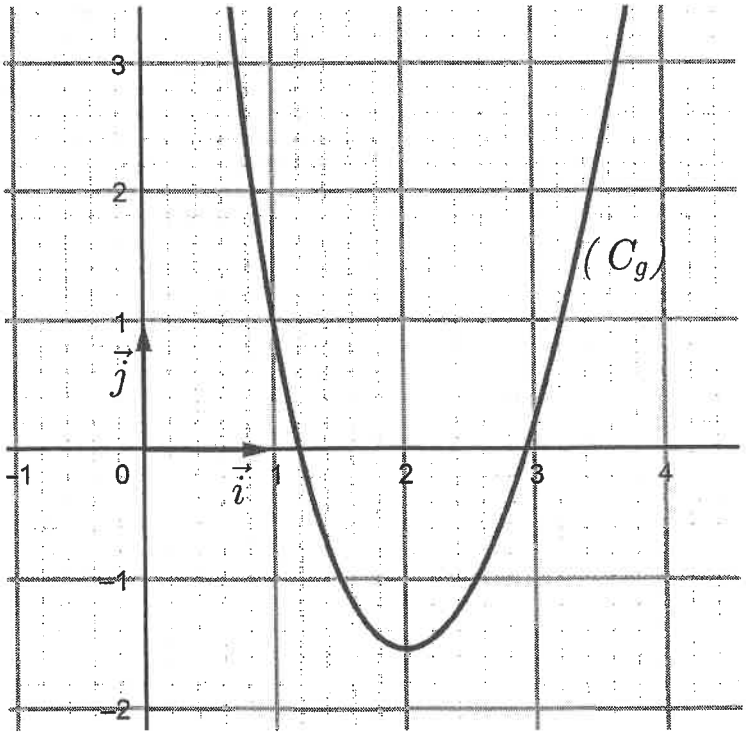
Exercice n°2 :(4pts)

On considère la fonction numérique g définie sur $]0\,;+\infty[$ par : $g(x) = x^2 - 8\ln x$ et (C_g) sa courbe représentative dans un repère orthonormé $\left(O\,;\vec{i}\,;\vec{j}\right)$

0.5 pt	**1.a.** Montrer que pour tout x de $]0\,;+\infty[$: $g'(x) = 2x - \frac{8}{x}$	
1 pt	**1.b.** Calculer $g(1)$ et $g'(1)$	
0.5 pt	**1.c.** Donner l'équation de la tangente à la courbe (C_g) au point d'abscisse $x_0 = 1$	

En utilisant le graphique ci-après, indiquer si chacune des propositions suivantes est vraie ou fausse (Aucune justification n'est demandée) :

0.5 pt	**A** : « La fonction g admet une valeur minimale sur $]0\,;+\infty[$ »	
0.5 pt	**B** : « La courbe (C_g) admet une asymptote horizontale»	
0.5 pt	**C** : « L'équation $g(x)=1$ admet une solution unique dans $]0\,;+\infty[$ »	
0.5 pt	**D** : « La courbe (C_g) admet un point d'inflexion »	



Exercice n°3 :(8pts)

On considère la fonction numérique définie sur $\mathbb{R}$ par : $f(x) = 2e^x - e^{2x}$

et soit (C_f) sa courbe représentative dans un repère orthonormé $\left(O\,;\vec{i}\,;\vec{j}\right)$

1 pt	1. Vérifier que $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x) = 0$ et donner une interprétation géométrique du résultat.	
0.25 pt	**2.a.** Vérifier que $f(x) = e^x(2 - e^x)$ pour tout x de $\mathbb{R}$	
0.5 pt	**2.b.** Montrer que $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = -\infty$	
1 pt	**2.c** Montrer que $\lim\limits_{x\to+\infty} \dfrac{f(x)}{x} = -\infty$ et donner une interprétation géométrique du résultat.	
1 pt	**3.a.** Montrer que $f'(x) = 2e^x(1 - e^x)$ pour tout x de $\mathbb{R}$	
1 pt	**3.b.** Etudier le signe de $1 - e^x$ sur $\mathbb{R}$	
0.5 pt	**3.c.** En déduire que f est croissante sur $]-\infty;0]$ et décroissante sur $[0\,;+\infty[$	

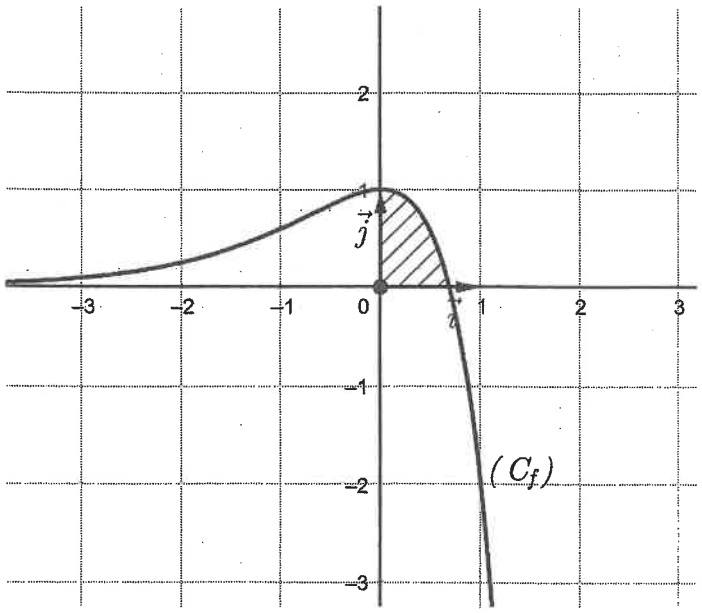
0.75 pt	**3.d.** Calculer $f(0)$ puis dresser le tableau de variations de f	

Dans la figure ci-après (C_f) est la courbe représentative de la fonction f

0.5 pt	**4.a.** Vérifier que $f(\ln 2) = 0$	

0.75 pt	**4.b.** Vérifier que la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $F(x) = 2e^x - \frac{1}{2}e^{2x}$ est une primitive de f sur $\mathbb{R}$	

0.75 pt	**4.c.** Soit A l'aire du domaine limité par la courbe (C_f) , l'axe des abscisses, l'axe des ordonnées et la droite d'équation $x = \ln 2$ (La partie hachurée) . Vérifier que $A = \frac{1}{2} u.a$	



Exercice n°4 :(4pts)

Les 100 élèves d'un lycée (40 garçons et 60 filles) sont répartis dans le tableau ci-dessous suivant leur deuxième langue étrangère et leur sexe :

Sexe \ Langue	Anglais	Espagnole	Total
Garçons	30	10	40
Filles	40	20	60
Total	70	30	100

On choisit au hasard un élève (fille ou garçon). On considère les événements suivants :

A : « L'élève choisi est une fille »

B : « L'élève choisi a pour deuxième langue étrangère l'espagnole »

C : « L'élève choisi est un garçon dont la deuxième langue étrangère est l'anglais»

0.75 pt	**1.** Vérifier que $p(A) = \frac{3}{5}$	
0.75 pt	**2.** Calculer $p(B)$	
0.75 pt	**3.a.** Vérifier que $p(A \cap B) = \frac{1}{5}$	
1 pt	**3.b.** Les événements A et B sont-ils indépendants ?	
0.75 pt	**4.** Montrer que $p(\overline{C}) = \frac{7}{10}$ ($\overline{C}$ est l'évènement contraire de l'évènement C)	