

الصفحة		المملكة المغربية ROYAUME DU MAROC  وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة ROYAUME DU MAROC Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique المركز الوطني للامتحانات المدرسية وتقييم التعلّمات	
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

الصفحة	موضوع الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2026 - مادة : الرياضيات - مسلك العلوم الاقتصادية ومسلك علوم التدبير المحاسباتي باللغة الفرنسية	RS 26F
7 / 2		

Exercice n°1 : (4pts)

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

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

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 $\frac{1}{12}$	

الصفحة	موضوع الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2026 - مادة : الرياضيات - مسلك العلوم الاقتصادية ومسلك علوم التدبير المحاسباتي باللغة الفرنسية	RS 26F
7 / 3		

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 $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$	

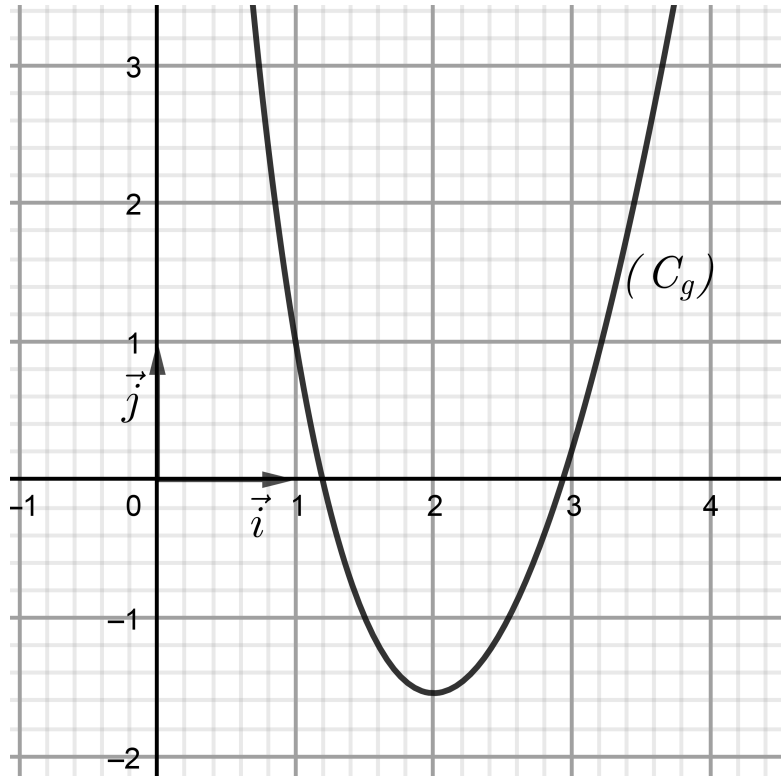
Exercice n°2 : (4pts)

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 $(O; \vec{i}; \vec{j})$

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 $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1 pt	1. Vérifier que $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$ 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 $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$	
1 pt	2.c Montrer que $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = -\infty$ 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 $f(\ln 2) = 0$ 

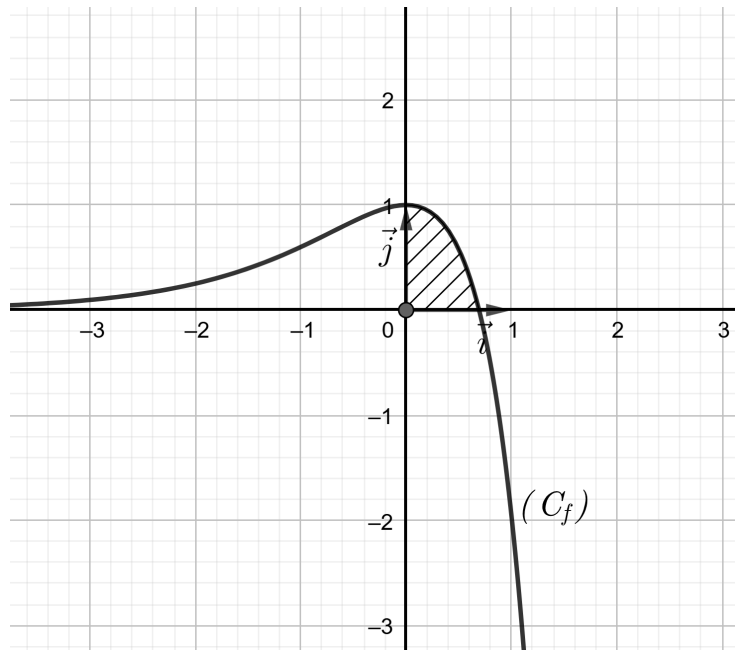
0.75 pt

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 :

Langue Sexe	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)

