تم تحميل هدا الملف من الموقع Talamidi.com

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2023

NS 26F	الموضوع	SSSSSSSSSSSSSSSSSSS-SSS

المادة	الرياضيات	مدة الإنجاز	2h
الشعبة أو المسلك	مسلك العلوم الاقتصادية ومسلك علوم التدبير المحاسباتي باللغة الفرنسية	المعامل	4

لتحميل المزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamidi.com

Talamidi.com تم تحميل هدا الملف من الموقع

Exercice n°1:(2 pts)

Soit $(w_n)_{n\in\mathbb{N}}$ la suite numérique définie par : $w_0=1$ et $w_{n+1}=\frac{2}{7}w_n+1$ pour tout n de IN

1 1. Montrer par récurrence que $w_n<\frac{7}{5}$ pour tout n de IN

0.5 2.a. Montrer que $(w_n)_{n\in\mathbb{N}}$ est une suite croissante.

0.5 2.b. La suite $(w_n)_{n\in\mathbb{N}}$ est-elle convergente ? Justifier votre réponse.

Exercice n°2:(3 pts)

Soit $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ la suite numérique définie par : $u_0=0$ et $u_{n+1}=\frac{3+7u_n}{7+3u_n}$ pour tout n de IN

0.5 1. Calculer u_1 et u_2

2. On pose $v_n=\frac{1-u_n}{1+u_n}$ pour tout n de IN

0.25 2.a. Calculer v_0

1 2.b. Montrer que $(v_n)_{n\in\mathbb{N}}$ est une suite géométrique de raison $\frac{2}{5}$

0.25 2.c. En déduire que pour tout n de IN, $v_n=\left(\frac{2}{5}\right)^n$

0.5 3.a. Vérifier que $u_n=\frac{1-v_n}{1+v_n}$

0.25 3.b. En déduire que pour tout n de IN, $u_n=\frac{1-\left(\frac{2}{5}\right)^n}{1+\left(\frac{2}{5}\right)^n}$

0.25 3.c. Calculer $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n$

Exercice n°3:(1 pt)

$(\Omega;p)$ est un espace probabilisé fini.

On rappelle que si A et B sont deux événements de Ω alors
$p(A\cup B)=p(A)+p(B)-p(A\cap B)$

Soit A et B deux événements indépendants tels que : $p(A)=\frac{1}{2}$ et $p(A\cup B)=\frac{5}{8}$

1 Calculer $p(B)$

Talamidi.com : لتحميل المزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamidi.com تم تحميل هدا الملف من الموقع

Exercice n°4:(3 pts)

Une urne contient cent jetons indiscernables au toucher de couleur soit blanche soit noire et portant soit le chiffre 1 soit le chiffre 2.

La répartition de ces jetons est donnée par le tableau suivant :

Chiffre porté par le jeton \ Couleur	Blanche	Noire	Total
1	50	16	66
2	14	20	34
Total	64	36	100

On tire au hasard un jeton de l'urne.

1. Calculer les probabilités suivantes :

0.5 **a. La probabilité p_1 pour que le jeton soit de couleur blanche.**

0.5 **b. La probabilité p_2 pour que le jeton porte le chiffre 2**

0.5 **c. La probabilité p_3 pour que le jeton porte le chiffre 2 et soit de couleur blanche.**

0.5 **2. La probabilité p_4 pour que le jeton tiré porte le chiffre 2 sachant qu'il est de couleur blanche.**

3. On considère la variable aléatoire X qui est égale au chiffre porté par le jeton.

0.5 **3.a. Copier et compléter le tableau suivant :**

x_i	1	2
$p(X=x_i)$		

0.5 **3.b. Calculer $E(X)$ l'espérance mathématique de X**

Exercice n°5:(2.5 pts)

1. Calculer les limites suivantes :

1.5 $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x>0}}\left(\frac{1}{x}-\ln x\right)$ **et** $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x>0}}\left(\frac{1}{x}+\ln x\right)$

2. On rappelle que si f est une fonction dérivable en x_0 alors $\lim\limits_{x\to x_0}\frac{f(x)-f(x_0)}{x-x_0}=f'(x_0)$

1 **Calculer** $\lim\limits_{x\to 1}\frac{\ln x}{x-1}$ **et** $\lim\limits_{x\to 1}\left(\frac{x}{x-1}\times\ln x\right)$

Talamidi.com : لتحميل المزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamidi.com تم تحميل هدا الملف من الموقع

Exercice n° 6:(8.5 pts)

On considère la fonction numérique f de la variable réelle x définie sur IR par :

$$f(x)=1-\frac{x}{e^x}$$

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

1 — 1.a. Calculer $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ et donner une interprétation géométrique du résultat.

1.5 — 1.b. Calculer $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ et $\lim\limits_{x\to-\infty} \frac{f(x)}{x}$ puis donner une interprétation géométrique du résultat.

0.5 — 2.a. Montrer que $f'(x)=\frac{x-1}{e^x}$

1 — 2.b. Etudier le signe de $f'(x)$ et dresser le tableau de variations de f.

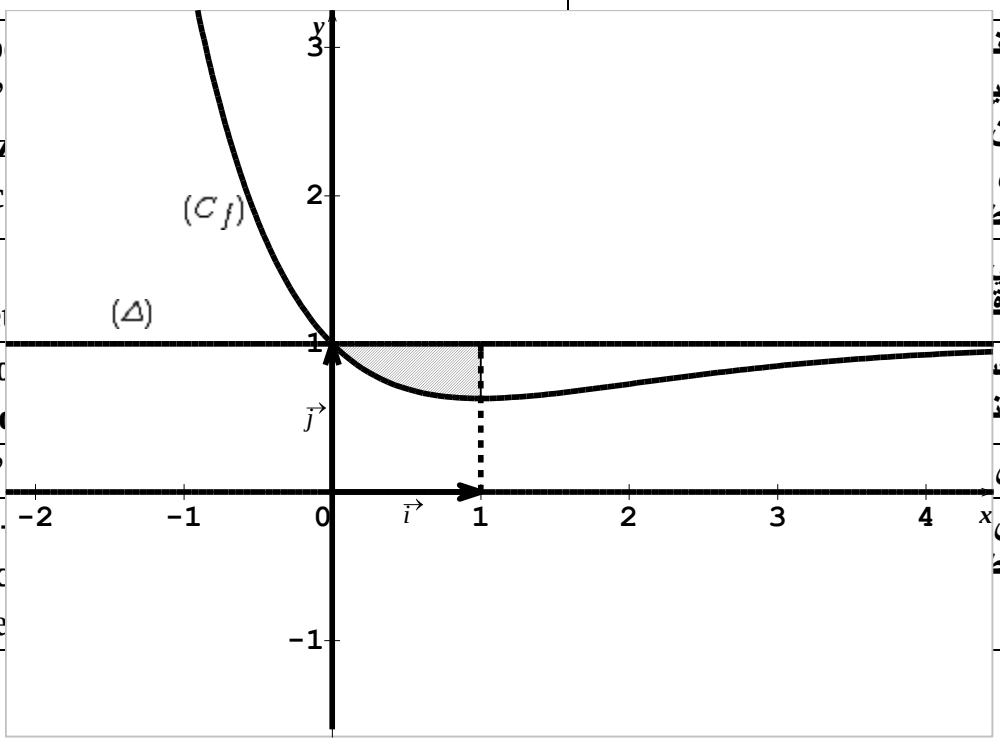
1 — 3. Donner l'équation de la tangente à (C_f) au point d'abscisse 0.

1.5 — 3. Calculer $f''(x)$ pour tout x de IR et montrer que la courbe (C_f) admet un point d'inflexion d'abscisse 2

4. Reproduire la figure ci-dessous et tracer la courbe représentative de f et (Δ) la droite d'équation $y=1$ dans le repère orthonormé $(O;\vec{i};\vec{j})$

1 — 4.a. A l'aide d'une intégration par parties, montrer que $\int_0^1 x e^{-x}dx=\frac{e-2}{e}$

1 — 4.b. En déduire l'aire de la partie hachurée.



Instructions au candidat(e)	تعليمات للمترشح(ة)
Important : Le candidat est invité à lire et suivre attentivement ces recommandations.	هام : يتعين على المترشح(ة) قراءة هذه التوجيهات بدقة والعمل بها.
Le document que vous avez reçu pour le sujet est de 4 pages : la première est réservée aux recommandations.	تتكون الوثيقة التي بين يديك من 4 صفحات. الأولى منها خاصة بالتوجيهات.
Répondez aux questions du sujet avec précision et soin ;	• يتعين عليك الإجابة عن أسئلة الموضوع بما تستحقه من دقة وعناية؛
• L'usage de la calculatrice scientifique non programmable est autorisé ;	• يسمح لك باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة؛
Vous devez justifier les résultats	• ينبغي عليك تعليل النتائج
• Vous p… selon l'… veuillez… exercic…	• يمكنك… الترتيب… يتعين… نفس… الموضوع
• Veillez… copie e…	• ينبغي… الورقة
• Il est so… numéro…	• يستحسن… ضمان…
• Eviter l'…	• يتعين…
• Assurez-… les exerc… d'exame…	• تحقق… الموضوع

Talamidi.com : لتحميل المزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamidi.com تم تحميل هدا الملف من الموقع

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2023

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

NR 26F	عناصر الإجابة	sssssssssssssssssss-sss
المادة	الرياضيات	مدة الإنجاز: 2h
الشعبة أو المسلك	مسلك العلوم الاقتصادية ومسلك علوم التدبير المحاسباتي باللغة الفرنسية	المعامل: 4

Exercice n°1:(2 pts)

Questions	Détails d'éléments de réponses et barème	Notes partielles	Total	Observations
Soit $(w_n)_{n\in\mathbb{N}}$ la suite numérique définie par : $w_0=1$ et $w_{n+1}=\frac{2}{7}w_n+1$ pour tout n de IN				
1.	Montrer par récurrence que $w_n<\frac{7}{5}$ pour tout n de IN	1	1	
2.a	$(w_n)_{n\in\mathbb{N}}$ est une suite croissante.	0.5	0.5	
2.b	La suite $(w_n)_{n\in\mathbb{N}}$ est convergente Justification.	0.25 0.25	0.5	

Exercice n°2:(3 pts)

Questions	Détails d'éléments de réponses et barème	Notes partielles	Total	Observations
Soit $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ la suite numérique définie par : $u_0=0$ et $u_{n+1}=\frac{3+7u_n}{7+3u_n}$ pour tout n de IN				
1.	$u_1=\frac{3}{7}$ et $u_2=\frac{21}{29}$	2x0.25	0.5	
2.	On pose $v_n=\frac{1-u_n}{1+u_n}$ pour tout n de IN			
2.a	$v_0=1$	0.25	0.25	
2.b	On montre que pour tout n de IN : $v_{n+1}=\frac{2}{5}v_n$	1	1	
2.c	On déduit que : $v_n=\left(\frac{2}{5}\right)^n$	0.25	0.25	
3.a	On vérifie que pour tout n de IN $u_n=\frac{1-v_n}{1+v_n}$	0.5	0.5	
3.b	On déduit : $u_n=\frac{1-\left(\frac{2}{5}\right)^n}{1+\left(\frac{2}{5}\right)^n}$	0.25	0.25	

Talamidi.com : لتحميل المزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

Talamidi.com تم تحميل هدا الملف من الموقع

3.c	$\lim\limits_{n\to+\infty} u_n = 1$	0.25	0.25	On accordera au candidat la note entière pour une réponse correcte même sans justification

Exercice n°3:(1 pt)

Questions	Détails d'éléments de réponses et barème	Notes partielles	Total	Observations
$(\Omega; p)$ est un espace probabilisé fini.				
	Utilisation de $p(A\cap B) = p(A)\times p(B)$ pour la mise en équation	0.5	1	
	$p(B) = \frac{1}{4}$	0.5		

Exercice n°4:(3 pts)

Questions	Détails d'éléments de réponses et barème	Notes partielles	Total	Observations
Une urne contient cent jetons indiscernables au toucher de couleur soit blanche soit noire et portant soit le chiffre 1 soit le chiffre 2.				
1. a	La probabilité $p_1 = \frac{64}{100}$	0.5	0.5	
1. b	La probabilité $p_2 = \frac{34}{100}$	0.5	0.5	
1. c	La probabilité $p_3 = \frac{14}{100}$	0.5	0.5	
2.	La probabilité $p_4 = \frac{7}{32}$	0.5	0.5	
3.	On considère la variable aléatoire X qui est égale au chiffre porté par le jeton.			
3.a	x_i : 1, 2 ; $p(X=x_i)$: $\frac{66}{100}$, $\frac{34}{100}$	0.5	0.5	
3.b	$E(X) = \frac{134}{100}$	0.5	0.5	

Exercice n°5:(2.5pts)

Questions	Détail des éléments de réponses et barème	Notes partielles	Total	Observations
1.	$\lim\limits_{\substack{x\to0\\x>0}}\left(\frac{1}{x} - lnx\right) = +\infty$	0.5	1.5	0.25 pour la justification
	$\lim\limits_{\substack{x\to0\\x>0}}\left(\frac{1}{x} + lnx\right) = +\infty$	1		0.5 pour la justification

لتحميل المزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamidi.com

Talamidi.com تم تحميل هدا الملف من الموقع

2.	$\lim\limits_{x\to1}\frac{lnx}{x-1}=1$	0.5	1	On appliquera $\lim\limits_{x\to x_0}\frac{f(x)-f(x_0)}{x-x_0}=f'(x_0)$ pour f bien choisie (pour la première limite)
	$\lim\limits_{x\to1}\frac{xlnx}{x-1}=1$	0.5		

Exercice n° 6:(8.5 pts)

Questions	Détail des éléments de réponses et barème	Notes partielles	Total	Observations
On considère la fonction numérique f de la variable réelle x définie sur IR par : $f(x)=1-\frac{x}{e^x}$				
1.a	$\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=1$	0.5	1	0.25 pour la justification
	L'interprétation géométrique du résultat	0.5		
1.b	$\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=+\infty$	0.5	1.5	0.25 pour la justification
	$\lim\limits_{x\to-\infty}\frac{f(x)}{x}=-\infty$	0.5		0.25 pour la justification
	L'interprétation géométrique du résultat.	0.5		
2.a	$f'(x)=\frac{x-1}{e^x}$	0.5	0.5	
2.b	Etude du signe de $f'(x)$	0.75	1	
	Le tableau de variations de f	0.25		
2.c	La tangente à (C_f) au point d'abscisse 0 l'équation est : $y=-x+1$	1	1	
3	$f''(x)=\frac{2-x}{e^x}$ pour tout x de IR	1	1.5	
	(C_f) admet un point d'inflexion d'abscisse 2 car $f''(x)$ s'annule en 2 et change de signe en 2	0.5		
4	(C_f) est la courbe représentative de f et (Δ) la droite d'équation : $y=1$ dans le repère orthonormé $(O;\vec{i};\vec{j})$			
4.a	$\int_0^1 xe^{-x}dx=\frac{e-2}{e}$	1	1	
4.b	L'aire de la partie hachurée est $\left(\frac{e-2}{e}\right)u.a$	1	1	On accepte le résultat même sans unité d'aire.

لتحميل المزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamidi.com