Madarisy.com : مصدر هدا الملف هو موقع مدارسي

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

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2022
– الموضوع –

SSSSSSSSSSSSSSSSSSS-SS | NS 26F

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

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 entre les mains est de 4 pages : la première est réservée aux recommandations.	تتكون الوثيقة التي بين يديك من أربع صفحات :الأولى منها خاصة بالتوجيهات.
• **Répondre 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 pouvez répondre aux exercices selon l'ordre que vous choisissez, mais veuillez numéroter les exercices et les questions ;**	• يمكنك الإجابة على التمارين وفق الترتيب الذي تختاره(تختارينه)، لكن يتعين عليك في ترقيم أجوبتك، اعتماد نفس ترقيم التمارين والأسئلة، الوارد في الموضوع؛
• **Veillez à la bonne présentation de votre copie et à une écriture lisible ;**	• ينبغي عليك العمل على حسن تقديم الورقة والكتابة بخط مقروء؛
• **Il est souhaitable que les pages soient numérotées pour faciliter la correction ;**	• يستحسن ترقيم صفحات أوراق التحرير ضمانا لتيسير عملية التصحيح؛
• **Eviter l'écriture au stylo rouge ;**	• يتعين تجنب الكتابة بقلم أحمر؛
• **Assurez-vous que vous avez traité tous les exercices avant de quitter la salle d'examen.**	• تحقق(ي) من معالجتك لكل تمارين الموضوع قبل مغادرة قاعة الامتحان.

Madarisy.com : للحصول على المزيد قم بزيارة الموقع

Madarisy.com : مصدر هدا الملف هو موقع مدارسي

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة العادية 2022 – الموضوع
- مادة: الرياضيات- مسلك العلوم الاقتصادية ومسلك علوم التدبير المحاسباتي باللغة الفرنسية

Exercice n°1:(4.5pts)

Soit $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ la suite numérique définie par : $u_0=3$ et $u_{n+1}=\frac{1}{5}u_n+\frac{8}{5}$ pour tout n de IN

0.5 1. Calculer u_1 et u_2

1 2. Montrer par récurrence que pour tout n de $\mathbb{N}$: $u_n>2$

0.5 3.a. Montrer que pour tout n de $\mathbb{N}$: $u_{n+1}-u_n=\frac{4}{5}(2-u_n)$

0.25 3.b. En déduire que $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ est une suite décroissante.

0.25 4. Déduire de ce qui précède que la suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ est convergente.

5. On pose pour tout n de $\mathbb{N}$: $v_n=u_n-2$

0.25 5.a. Calculer v_0

0.5 5.b. Montrer que (v_n) est une suite géométrique de raison $\frac{1}{5}$

0.5 5.c. Donner v_n en fonction de n

0.5 6.a. Montrer que pour tout n de $\mathbb{N}$: $u_n=\left(\frac{1}{5}\right)^n+2$

0.25 6.b. Calculer $\lim\limits_{n\to+\infty}u_n$

Exercice n°2:(11pts)

Partie I

On considère la fonction numérique h de la variable réelle x définie sur $]0;+\infty[$ par :

$$h(x)=x^2-\ln x$$

0.5 1. Montrer que $h'(x)=\frac{2x^2-1}{x}$ pour tout x de $]0;+\infty[$

0.5 2. Etudier le signe de $h'(x)$ sur $]0;+\infty[$

1 3. Vérifier que $h\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)=\frac{1+\ln 2}{2}$ et dresser le tableau de variations de h (Le calcul des limites aux bornes n'est pas demandé)

0.5 4. En déduire que : $h(x)>0$ pour tout x de $]0;+\infty[$

Partie II

On considère la fonction numérique f de la variable réelle x définie sur $]0;+\infty[$ par :

$f(x)=\frac{1+\ln x}{x}+x$ et soit (C) sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(O;\vec{i};\vec{j})$

0.5 1.a. Calculer $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x>0}} f(x)$

0.25 1.b. Donner une interprétation géométrique du résultat.

0.5 2.a. Montrer que $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=+\infty$

0.5 2.b. Montrer que $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(f(x)-x\right)=0$

0.25 2.c. Déduire de ce qui précède une interprétation géométrique du résultat.

Madarisy.com : للحصول على المزيد قم بزيارة الموقع

Madarisy.com : مصدر هدا الملف هو موقع مدارسي

1 **3.a. Montrer que** $f'(x)=\frac{h(x)}{x^2}$ **pour tout** x **de** $]0;+\infty[$

1 **3.b. Déduire de la question 4. de la partie I que** f **est strictement croissante sur** $]0;+\infty[$

4. Soit (Δ) **la droite d'équation** $y=x$

0.5 **4.a. Calculer** $f\left(\frac{1}{e}\right)$

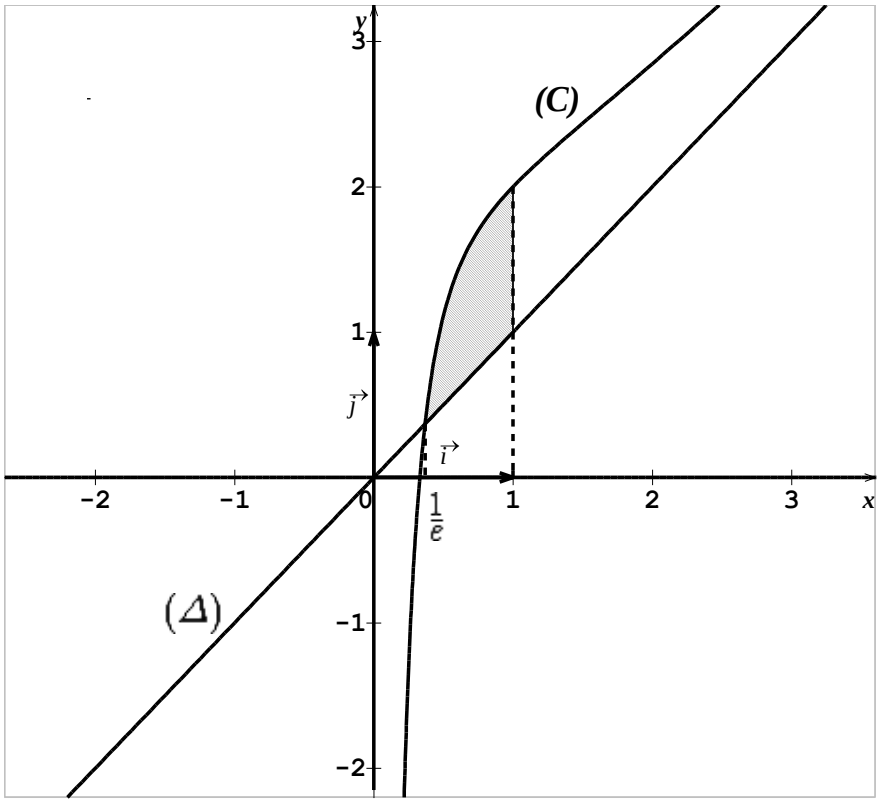
1 **4.b. Etudier le signe de** $f(x)-x$

0.5 **4.c. En déduire la position relative de** (C) **par rapport à** (Δ) **sur chacun des intervalles** $\left]0;\frac{1}{e}\right]$ **et** $\left[\frac{1}{e};+\infty\right[$

5. Dans la figure ci-dessous (C) **est la courbe représentative de** f **et** (Δ) **la droite d'équation** $y=x$ **dans un repère orthonormé** $(O;\vec{i};\vec{j})$

1.5 **5.a. Calculer** $\int_{\frac{1}{e}}^{1}\frac{1}{x}dx$ **et calculer** $\int_{\frac{1}{e}}^{1}\frac{\ln x}{x}dx$

1 **5.b. En déduire l'aire de la partie hachurée.**



Madarisy.com : للحصول على المزيد قم بزيارة الموقع

Madarisy.com : مصدر هدا الملف هو موقع مدارسي

Exercice n°3:(4.5pts) (On donnera les résultats sous forme de fraction)

Un sac contient cinq boules blanches numérotées 1-2-3-3-3 et quatre boules noires numérotées 1-2-3-3 (Toutes les boules sont indiscernables au toucher).
On tire simultanément au hasard deux boules du sac.
On considère les événements suivants :

A **: « Les deux boules tirées sont de même couleur »**
B **: « L'une exactement des deux boules tirées porte le numéro 3 »**

1 **1.a. Montrer que** $p(A)=\frac{4}{9}$

0.5 **1.b. Calculer** $p(B)$

1 **1.c. Calculer** $p(A\cap B)$

0.5 **1.d. Les événements** A **et** B **sont-ils Indépendants ? Justifier la réponse.**

2. Soit X **la variable aléatoire qui correspond au nombre de boules blanches tirées et qui portent le numéro 3.**

1 **2.a. Copier et remplir le tableau ci – contre en justifiant les réponses.**

x_i	0	1	2
$p(X=x_i)$	$\frac{15}{36}$		

0.5 **2.b. Calculer** $E(X)$ **l'espérance mathématique de la variable aléatoire** X

Madarisy.com : للحصول على المزيد قم بزيارة الموقع