مصدر هذا الملف هو موقع مدارسي : Madarisy.com

الصفحة 1 / 4

**|

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة الاستدراكية 2022

– الموضوع –

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

SSSSSSSSSSSSSSSSSS-SS | RS 26F

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

تعليمات للمترشح(ة)

هام: يتعين على المترشح(ة) قراءة هذه التوجيهات بدقة والعمل بها.

تتكون الوثيقة التي بين يديك من 4 صفحات: الأولى منها خاصة بالتوجيهات.

- يتعين عليك الإجابة عن أسئلة الموضوع بما تستحقه من دقة وعناية؛
- يسمح لك باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة؛
- ينبغي عليك تعليل النتائج؛
- يمكنك الإجابة عن التمارين وفق الترتيب الذي تختاره(تختارينه)، لكن يتعين عليك في ترقيم أجوبتك، اعتماد نفس ترقيم التمارين والأسئلة، الوارد في الموضوع؛
- ينبغي عليك العمل على حسن تقديم الورقة والكتابة بخط مقروء؛
- يستحسن ترقيم صفحات أوراق التحرير ضمانا لتيسير عملية التصحيح؛
- يتعين تجنب الكتابة بقلم أحمر؛
- تحقق(ي) من معالجتك لكل تمارين الموضوع قبل مغادرة قاعة الامتحان.

Instructions au candidat(e)

Important : Le candidat est invité à lire et suivre attentivement ces recommandations.

Le document que vous avez entre les mains est de 4 pages : la première est réservée aux recommandations.

- **Répondre aux questions du sujet avec précision et soin ;**
- **L'usage de la calculatrice scientifique non programmable est autorisé ;**
- **Vous devez justifier les résultats**
- **Vous pouvez répondre aux exercices selon l'ordre que vous choisissez, mais veuillez numéroter les exercices et les questions ;**
- **Veillez à la bonne présentation de votre copie et à une écriture lisible ;**
- **Il est souhaitable que les pages soient numérotées pour faciliter la correction ;**
- **Eviter l'écriture au stylo rouge ;**
- **Assurez-vous que vous avez traité tous les exercices avant de quitter la salle d'examen.**

للحصول على المزيد قم بزيارة الموقع : Madarisy.com

Madarisy.com : مصدر هدا الملف هو موقع مدارسي

Exercice n°1:(4.5pts)

Soit $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ la suite numérique définie par : $u_0=\frac{1}{2}$ et $u_{n+1}=\frac{3u_n}{2u_n+1}$ pour tout n de IN

0.5 1. Calculer u_1 et u_2

0.5 2.a. Montrer par récurrence que pour tout n de $\mathbb{N}$: $u_n>0$

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

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

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

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

4. On pose pour tout n de $\mathbb{N}$: $v_n=\frac{1}{u_n}-1$

0.25 4.a. Calculer v_0

0.5 4.b. Montrer que $(v_n)_{n\in\mathbb{N}}$ est une suite géométrique de raison $\frac{1}{3}$

0.5 4.c. Exprimer v_n en fonction de n

0.25 5.a. Montrer que pour tout n de $\mathbb{N}$: $u_n=\frac{1}{v_n+1}$

0.25 5.b. Déduire de ce qui précède que pour tout n de $\mathbb{N}$: $u_n=\frac{1}{\left(\frac{1}{3}\right)^n+1}$

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

Exercice n°2:(11pts)

Partie I

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

$$g(x)=x^2+2-2\ln x$$

1 1. Montrer que $g'(x)=2\left(\frac{x^2-1}{x}\right)$

1 2. En déduire que g est strictement décroissante sur $]0;1]$ et que g est strictement croissante sur $[1;+\infty[$

0.25 3.a. Calculer $g(1)$

0.25 3.b. Dresser le tableau de variations de g (Le calcul des limites aux bornes n'est pas demandé)

0.5 3.c. En déduire que $g(x)\geq 3$ pour tout x de $]0;+\infty[$

Partie II

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

$$f(x)=x+1+\frac{2\ln x}{x}$$

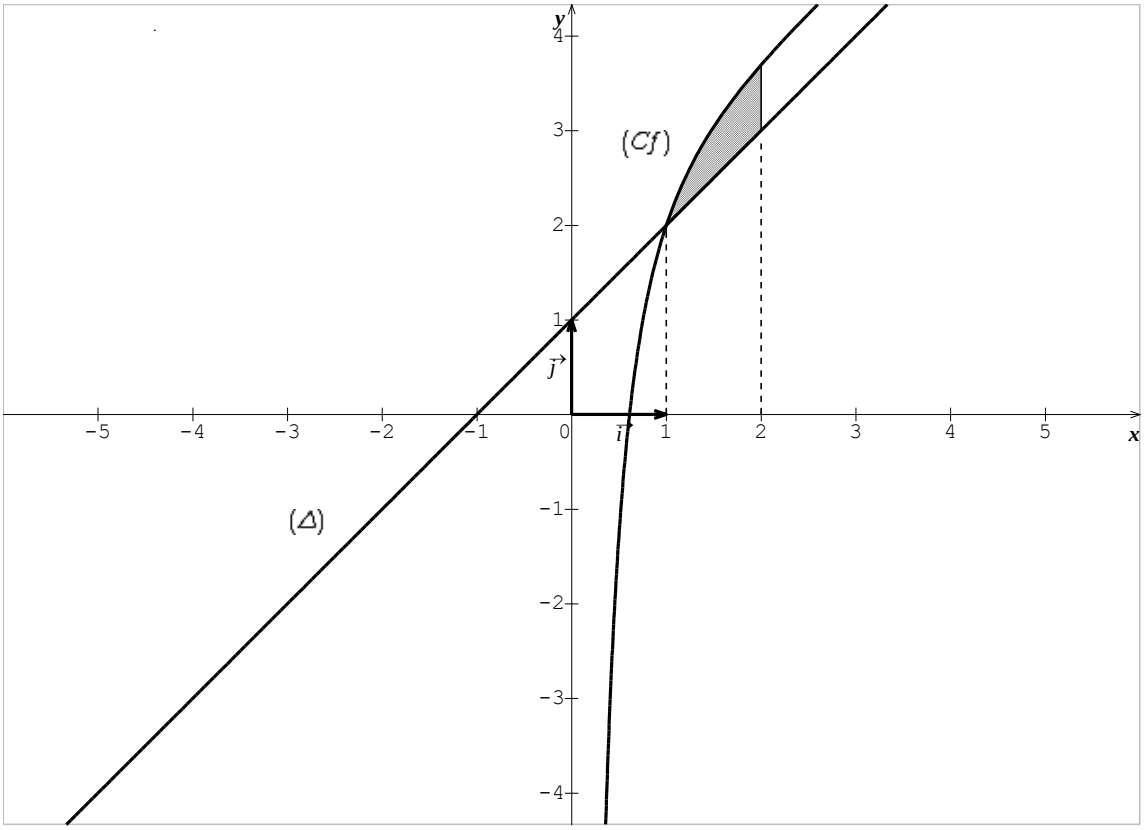
et soit (C_f) sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(O;\vec{i};\vec{j})$

Madarisy.com : للحصول على المزيد قم بزيارة الموقع

Madarisy.com : مصدر هدا الملف هو موقع مدارسي

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

1	**1. Calculer** $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x>0}} f(x)$ **et donner une interprétation géométrique du résultat.**
0.5	**2.a. Calculer** $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$
0.5	**2.b. Calculer** $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(f(x)-(x+1)\right)$
0.25	**2.c. Donner une interprétation géométrique du résultat**
1	**3.a. Montrer que** $f'(x)=\dfrac{g(x)}{x^2}$ **pour tout** x **de** $]0;+\infty[$
0.5	**3.b. Déduire que** f **est strictement croissante sur** $]0;+\infty[$
0.5	**3.c. Dresser le tableau de variations de** f
1	**4.a. Montrer que** $f''(x)=\dfrac{2}{x^3}(-3+2\ln x)$ **pour tout** x **de** $]0;+\infty[$
1	**4.b. En déduire que la courbe** (C_f) **admet un point d'inflexion d'abscisse** $e\sqrt{e}$
	5. Dans la figure ci-dessous (C_f) **est la courbe représentative de** f **et** (Δ) **la droite d'équation** $y=x+1$ **dans le repère orthonormé** $(O;\vec{i};\vec{j})$
1	**5.a. Montrer que** $\int_1^2 \dfrac{\ln x}{x}dx=\dfrac{1}{2}(\ln 2)^2$
0.75	**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)

Une urne contient six jetons rouges portant les numéros : 1, 2, 2, 2, 3, 3 et quatre jetons verts portant les numéros : 2, 2, 2, 3 (Tous les jetons sont indiscernables au toucher).
On tire simultanément au hasard trois jetons de l'urne.
On considère les événements suivants :

A **: « Les jetons tirés portent le même numéro »**

B **: « Les jetons tirés sont de même couleur »**

0.5 **1. Montrer que le nombre de tirages possibles est égal à** 120

0.75 **2.a. Montrer que** $p(A)=\frac{7}{40}$

0.75 **2.b. Calculer** $p(B)$

1 **2.c. Calculer la probabilité de tirer trois jetons de même couleur sachant qu'ils portent le même numéro.**

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

1 **3. Soit** X **la variable aléatoire qui correspond au nombre de couleurs obtenues à chaque tirage.**
Calculer $p(X=1)$ **et** $p(X=2)$

Madarisy.com : للحصول على المزيد قم بزيارة الموقع