مصدر هذا الملف هو موقع مدارسي : Madarisy.com

الصفحة 1 / 4	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا الدورة الاستدراكية 2020 - الموضوع –	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي المركز الوطني للتقويم والامتحانات
**|	SSSSSSSSSSSSSSSSSS / RS 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 quatre pages :la première est réservée aux recommandations, les pages 2 et 3 sont réservées au sujet.	تتكون الوثيقة التي بين يديك من أربع صفحات:الأولى منها خاصة بالتوجيهات.
• **Le sujet est constitué de deux parties** **Partie 1 :** **Elle contient deux exercices ; il faut répondre à toutes leurs questions .** **Partie2** **Elle contient également deux exercices . Il faut en choisir un seul et répondre à toutes ses questions ;**	• يتكون الموضوع من جزئين: الجزء الأول: يتكون من تمرينين ، يتعين عليك الإجابة على جميع أسئلتيهما . الجزء الثاني : يتكون من تمرينين ، يجب عليك اختيار واحد منهما فقط والإجابة على أسئلته؛
• **L'usage de la calculatrice scientifique non programmable est autorisé;**	• يسمح لك باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة؛
• **Vous devez justifier les résultats (Par exemple : lors du calcul des limites…);**	• ينبغي عليك تعليل النتائج (مثلا : عند حساب النهايات ....)؛
• **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؛

للحصول على المزيد قم بزيارة الموقع : Madarisy.com

Madarisy.com : مصدر هذا الملف هو موقع مدارسي

PARTIE I OBLIGATOIRE : Exercice 1 et Exercice 2
الإجابة على التمرينين 1و2 إلزامية

Exercice n°1:(6pts)

Soit $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ la suite numérique définie par: $u_0=5$ et $u_{n+1}=\dfrac{4u_n-9}{u_n-2}$ pour tout n de IN

0.5 1. Calculer u_1 et u_2

1 2.a. Montrer par récurrence que pour tout n de $\mathbb{N}$: $u_n>3$

0.5 2.b. Montrer que pour tout n de $\mathbb{N}$: $u_{n+1}-u_n=-\dfrac{(u_n-3)^2}{u_n-2}$

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

0.5 3. Montre que la suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ est convergente.

4.On pose pour tout n de $\mathbb{N}$: $v_n=\dfrac{1}{u_n-3}$

0.25 4.a. Calculer v_0

1 4.b. Calculer $v_{n+1}-v_n$ et en déduire que la suite $(v_n)_{n\in\mathbb{N}}$ est arithmétique de raison 1

0.5 4.c. Montre que $v_n=\dfrac{1}{2}+n$; pour tout n de $\mathbb{N}$

0.5 5.a. Vérifier que pour tout n de $\mathbb{N}$: $u_n=\dfrac{3v_n+1}{v_n}$

0.5 5.b. En déduire que pour tout n de $\mathbb{N}$: $u_n=\dfrac{6n+5}{2n+1}$

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

Exercice n°2 :(10pts)

Partie A

On considère la fonction numérique g définie sur $]0;+\infty[$ par : $g(x)=x^2+2-2\ln x$

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

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

0.75 3. Calculer $g(1)$ et dresser le tableau de variations de g (Le calcul des limites n'est pas demandé)

0.5 4. Déduire du tableau de variations que $g(x)>0$ pour tout x de $]0;+\infty[$

Partie B

On considère la fonction numérique f définie sur $]0;+\infty[$ par : $f(x)=\dfrac{x}{2}+1+\dfrac{\ln x}{x}$

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

Madarisy.com : للحصول على المزيد قم بزيارة الموقع

Madarisy.com : مصدر هذا الملف هو موقع مدارسي

0.75 1. Montrer que $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x>0}} f(x)=-\infty$ et donner une interprétation géométrique du résultat.

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

1 2.b. Calculer $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(f(x)-\left(\frac{x}{2}+1\right)\right)$ puis donner une interprétation géométrique du résultat.

0.75 3.a. Calculer $f'(x)$ pour tout x de $]0;+\infty[$

0.5 3.b. Vérifier que $f'(x)=\frac{g(x)}{2x^2}$ pour tout x de $]0;+\infty[$

0.5 3.c. En déduire que f est croissante sur $]0;+\infty[$

4 . Soit (D) la droite d'équation $y=\frac{x}{2}+1$

0.5 4.a. Déterminer les coordonnées du point d'intersection de la droite (D) et de la courbe (C)

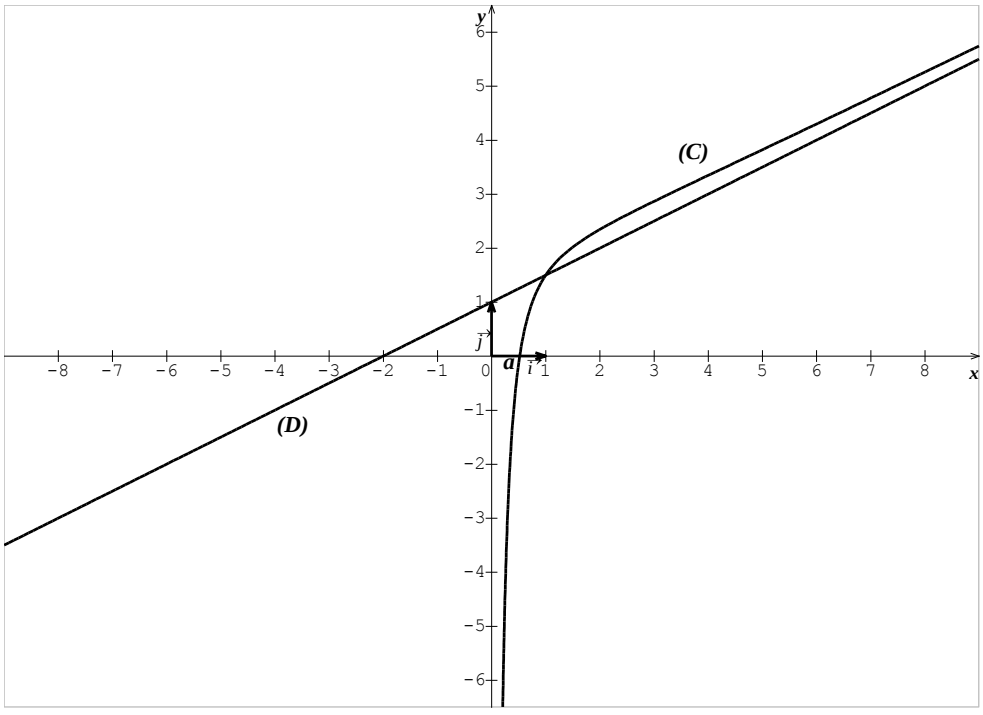
1 4.b. Etudier le signe de $\left(f(x)-\left(\frac{x}{2}+1\right)\right)$ sur $]0;+\infty[$ et en déduire la position relative de (C) par rapport à (D)

1 5. Calculer $f(1)$ et $f'(1)$ et donner l'équation de la tangente à (C) au point d'abscisse $x_0=1$

6. Dans la figure ci-dessous (C) est la courbe représentative de f et (D) la droite d'équation $y=\frac{x}{2}+1$ dans le repère orthonormé $(O;\vec{i};\vec{j})$

Soit a l'abscisse du point d'intersection de (C) avec l'axe des abscisses $(O;\vec{i})$

1 Donner à partir de la courbe (C) le signe de $f(x)$ sur $]0;+\infty[$



Madarisy.com : للحصول على المزيد قم بزيارة الموقع

Madarisy.com : مصدر هدا الملف هو موقع مدارسي

PARTIE II : Le candidat a exclusivement le choix de répondre :
soit à l'exercice 3 soit à l'exercice 4
على المترشح(ة) أن يجيب إما على التمرين 3 وإما على التمرين 4

Exercice n°3 :(4pts)

On considère la fonction numérique h définie sur $\mathbb{R}$ par : $h(x)=(x^2+1)e^x-1$

1 1. Montrer que $h'(x)=(x+1)^2e^x$ pour tout x de $\mathbb{R}$

0.5 2. Donner le signe de $h'(x)$ sur $\mathbb{R}$

1.5 3. Calculer $h(0)$ puis dresser le tableau de variations de h (Le calcul des limites n'est pas demandé)

1 4. Etudier à partir du tableau de variations le signe de $h(x)$ sur $\mathbb{R}$

Exercice n°4 :(4pts)

Déterminer une primitive de chacune des fonctions f_1, f_2, f_3 et f_4 telles que :

1 1. $f_1(x)=\dfrac{2x}{x^2+1}$ définie sur $\mathbb{R}$

1 2. $f_2(x)=3x^2(x^3+1)^2$ définie sur $\mathbb{R}$

1 3. $f_3(x)=2x-\dfrac{2}{x^3}$ définie sur $]0;+\infty[$

1 4. $f_4(x)=\dfrac{1+\ln x}{x}$ définie sur $]0;+\infty[$

Madarisy.com : للحصول على المزيد قم بزيارة الموقع