Madarisy.com : مصدر هدا الملف هو موقع مدارسي

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي

المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2019
- الموضوع -

♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣ NS26F

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

تعليمات للمترشح(ة)	Instructions au candidat(e)
هام : يتعين على المترشح(ة) قراءة هذه التوجيهات بدقة والعمل بها.	Important : Le candidat est invité à lire et suivre attentivement ces recommandations.
تتكون الوثيقة التي بين يديك من 4 صفحات:الأولى منها خاصة بالتوجيهات.	Le document que vous avez entre les mains est de 4 pages :la première est réservée aux recommandations.
• يتعين عليك الإجابة عن أسئلة الموضوع بما تستحقه من دقة وعناية؛	• Répondre aux questions du sujet avec précision et soin ;
• يسمح لك باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة؛	• L'usage de la calculatrice scientifique non programmable est autorisé;
• ينبغي عليك تعليل النتائج (مثلا : عند حساب النهايات، عند حساب الاحتمالات،...)؛	• Vous devez justifier les résultats (Par exemple : lors du calcul des limites , lors du calcul des probabilités , …);
• يمكنك الإجابة على التمارين وفق الترتيب الذي تختاره(تختارينه)، لكن يتعين عليك في ترقيم أجوبتك، اعتماد نفس ترقيم التمارين والأسئلة، الوارد في الموضوع؛	• Vous pouvez répondre aux exercices selon l'ordre que vous choisissez , mais veuillez numéroter les exercices et les questions;
• ينبغي عليك العمل على حسن تقديم الورقة والكتابة بخط مقروء؛	• Veillez à la bonne présentation de votre copie et à une écriture lisible;
• يستحسن ترقيم صفحات أوراق التحرير ضمانا لتيسير عملية التصحيح؛	• Il est souhaitable que les pages soient numérotées pour faciliter la correction;
• يتعين تجنب الكتابة بقلم أحمر؛	• Eviter l'écriture au stylo rouge;
• تحقق(ي) من معالجتك لكل تمارين الموضوع قبل مغادرة قاعة الامتحان.	• 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:(4pts)

Soit $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ la suite numérique définie par: $u_0 = 2$ et $u_{n+1} = \frac{1}{2}u_n + \frac{1}{7}$ pour tout n de IN

0.5 1. Calculer u_1 et u_2

0.75 2. a. Montrer par récurrence que pour tout n de $\mathbb{N}$: $u_n - \frac{2}{7} \geq 0$

0.75 2. b. Vérifier que pour tout n de $\mathbb{N}$: $u_{n+1} - u_n = -\frac{1}{2}\left(u_n - \frac{2}{7}\right)$

et en déduire que $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ est une suite décroissante.

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

4. On pose pour tout n de $\mathbb{N}$: $v_n = u_n - \frac{2}{7}$

0.25 4.a. Calculer v_0

0.5 4. b. Montrer que (v_n) est une suite géométrique de raison $\frac{1}{2}$

0.5 4. c. En déduire que pour tout n de $\mathbb{N}$: $u_n = \left(\frac{12}{7}\right)\left(\frac{1}{2}\right)^n + \frac{2}{7}$

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

Exercice n°2 :(4pts) (Donner les résultats sous forme de fraction)

Une urne contient trois boules rouges et cinq boules vertes. Les boules sont indiscernables au toucher.

On tire successivement et <u>sans remise</u> deux boules de l'urne.

On considère les événements suivants :

A : « Les deux boules tirées sont rouges »

B : « La première boule tirée est rouge »

C : « La deuxième boule tirée est verte »

1 1. Montrer que $p(A) = \frac{6}{56}$ et $p(B) = \frac{21}{56}$

1 2. Calculer $p(C)$

1 3. Calculer $p(B \cap C)$

1 4. Les événements B et C sont-ils indépendants ? Justifier la réponse.

Madarisy.com : للحصول على المزيد قم بزيارة الموقع

Madarisy.com : مصدر هدا الملف هو موقع مدارسي

Exercice n°3 (12pts)

Partie I

On considère la fonction numérique g de la variable réelle x définie sur $\mathbb{R}$ par :

$$g(x)=e^x-x$$

0.5 1. Calculer $g'(x)$ pour tout x de $\mathbb{R}$

0.5 2.a. Etudier le signe de $g'(x)$ sur $\mathbb{R}$

0.5 2.b. Calculer $g(0)$ et dresser le tableau de variations de g (le calcul des limites aux bornes n'est pas demandé)

0.5 2.c. En déduire que pour tout x de $\mathbb{R}$: $g(x)\geq 1$

Partie II

On considère la fonction numérique f de la variable réelle x définie sur $\mathbb{R}$ par :

$f(x)=(x+1)e^{-x}+(x-1)$ et soit (C_f) sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(O;\vec{i};\vec{j})$

1 1.a. Montrer que $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=-\infty$ et calculer $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{f(x)}{x}$

0.5 1.b. Donner une interprétation géométrique du résultat obtenu.

1 2.a. Calculer $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ et $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(f(x)-(x-1)\right)$

0.5 2.b. Donner une interprétation géométrique du résultat obtenu.

1 3.a. Montrer que pour tout x de $\mathbb{R}$: $f'(x)=\dfrac{g(x)}{e^x}$

0.5 3.b. En déduire que f est strictement croissante sur $\mathbb{R}$

0.5 3.c. Dresser le tableau de variations de f

1 3.d. Donner l'équation de la tangente (T) au point d'abscisse 0

1 3.e. Résoudre l'équation $f(x)=x-1$ et en déduire les coordonnées du point d'intersection de (C_f) et de la droite (Δ) d'équation : $y=x-1$

0.5 4.a. Montrer que pour tout x de $\mathbb{R}$: $f''(x)=e^{-x}(x-1)$

1 4.b. Montrer que (C_f) admet un point d'inflexion dont on déterminera les coordonnées.

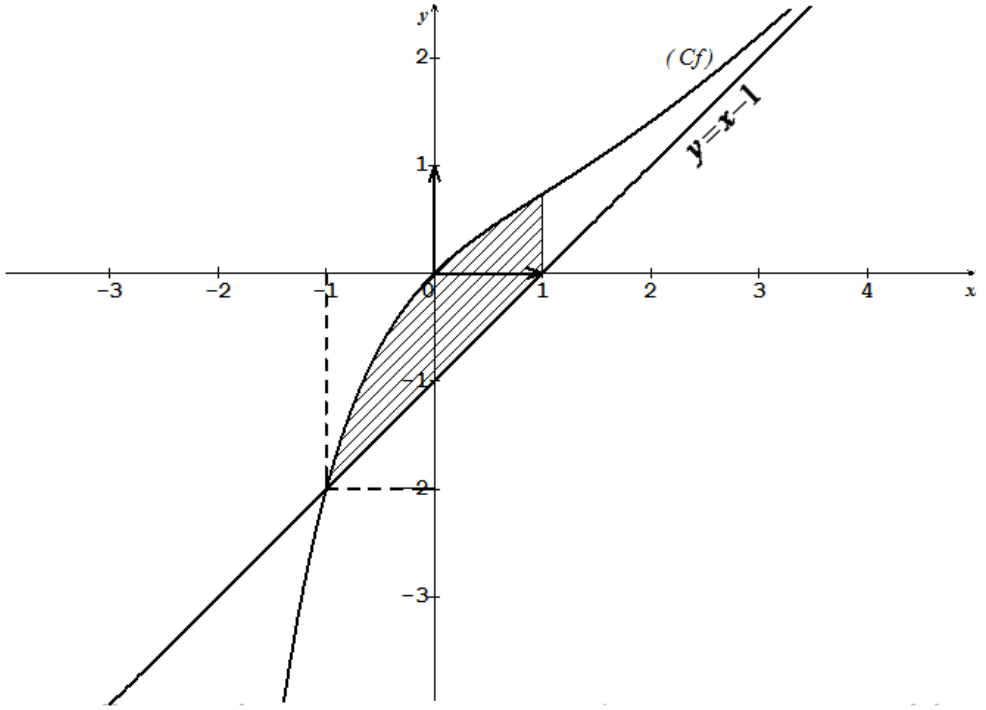
5. Dans la figure ci- dessous (C_f) est la courbe représentative de f dans le repère $(O;\vec{i};\vec{j})$

1 5.a. En utilisant une intégration par parties, montrer que $\int_{-1}^{1}(x+1)e^{-x}\,dx=e-\dfrac{3}{e}$

0.5 5.b. Calculer l'aire de la partie hachurée de la figure .

Madarisy.com : للحصول على المزيد قم بزيارة الموقع

مصدر هدا الملف هو موقع مدارسي : Madarisy.com



للحصول على المزيد قم بزيارة الموقع : Madarisy.com