Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي

ⵜⴰⴳⵍⴷⵉⵜ ⵏ ⵍⵎⵖⵔⵉⴱ
ⵜⴰⵎⴰⵡⴰⵙⵜ ⵏ ⵓⵙⴳⵎⵉ ⴰⵏⴰⵎⵓⵔ
ⴰ ⵓⵎⵓⵔⵜⵉⵏ ⴰⵎⵙⵙⵓⵍ
ⴰ ⵓⵙⵎⵔⵙ ⴰ ⵓⵙⵎⵔⵙ ⴰⵎⴰⵡⴰⵙ

المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة العادية 2018

-الموضوع-

NS26A

★★

المادة	الرياضيات	مدة الإنجاز	2
الشعبة أو المسلك	مسلك العلوم الاقتصادية ومسلك علوم التدبير المحاسباتي (باللغة العربية)	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.**
الوثيقة التي بين يديك من 3 صفحات:الأولى منها خاصة بالتوجيهات، والصفحتان 2 و3 للموضوع.	**Le document que vous avez entre les mains est de 3 pages :la première est réservée aux recommandations, les pages 2 et 3 sont réservées au sujet.**
• يرجى منك الإجابة عن أسئلة الموضوع بما تستحقه من دقة وعناية؛	• **Il vous est suggéré de répondre aux questions du sujet avec précision et soin ;**
• يسمح لك باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة؛	• **Il vous est autorisé d'utiliser la calculatrice scientifique non programmable ;**
• 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 tels qu'ils le sont dans le sujet;**
• 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؛	• **L'écriture au stylo rouge est à éviter;**
• 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.**

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

التمرين الأول :(4.5 نقطة)

نعتبر المتتالية العددية $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ المعرفة بما يلي: $u_0=3$ و $u_{n+1}=\frac{2}{3}u_n+5$ لكل n من $\mathbb{N}$

0.5 1. احسب u_1 و u_2

0.5 2.أ. بين بالترجع أن لكل n من $\mathbb{N}$: $u_n<15$

0.5 2.ب . بين أن لكل n من $\mathbb{N}$: $u_{n+1}-u_n=-\frac{1}{3}u_n+5$

0.25 2.ج . تحقق أن لكل n من $\mathbb{N}$: $-\frac{1}{3}u_n+5>0$

0.5 2.د. استنتج أن $(u_n)_{n\in IN}$ تزايدية وأنها متقاربة.

3. نضع لكل n من $\mathbb{N}$: $v_n=u_n-15$

0.5 3.أ. بين أن لكل n من $\mathbb{N}$: $v_{n+1}=\frac{2}{3}v_n$

0.75 3.ب. احسب الحد الأول v_0 ثم بين أن لكل n من $\mathbb{N}$: $v_n=(-12)\times\left(\frac{2}{3}\right)^n$

0.5 4.أ. احسب u_n بدلالة n

0.5 4.ب. احسب $\lim\limits_{n\to+\infty}u_n$

التمرين الثاني :(4 نقط) (تقدم جميع النتائج على شكل كسر)

يحتوي كيس على 8 كرات غير قابلة للتمييز باللمس: 3 كرات حمراء و3 كرات بيضاء وكرتين لونهما أخضر.
نسحب عشوائيا وفي آن واحد ثلاث كرات من الكيس.
نعتبر الأحداث التالية:
A " الكرات الثلاث المسحوبة بيضاء"
B " الكرات الثلاث المسحوبة مختلفة اللون مثنى مثنى"
C " لا توجد أية كرة بيضاء من بين الكرات الثلاث المسحوبة "

0.5 1.أ. بين أن $p(A)=\frac{1}{56}$

1.5 1.ب. احسب $p(B)$ و $p(C)$

2. ليكن X المتغير العشوائي الذي يساوي عدد الكرات البيضاء المسحوبة.

1.5 2.أ. أنقل الجدول جانبه على ورقة تحريرك ثم املأه معللا أجوبتك.

x_i	0	1	2	3
$p(X=x_i)$				

0.5 2.ب . احسب $E(X)$ الأمل الرياضي للمتغير العشوائي X

التمرين الثالث :(11.5 نقطة)

الجزء الأول:

نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة على $]0;+\infty[$ بما يلي : $f(x)=x-\frac{1}{x}+\ln x$

وليكن (C) تمثيلها المبياني في معلم متعامد ممنظم $(O;\vec{i};\vec{j})$

1 1. احسب $\lim\limits_{\substack{x\to0\\x>0}}f(x)$ ثم أعط تأويلا هندسيا للنتيجة.

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

0.5	2.أ. احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$
0.75	2.ب. بين أن $\lim\limits_{x\to+\infty} \dfrac{f(x)}{x}=1$
1	2.ج. احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} \left(f(x)-x\right)$ ثم أعط تأويلا هندسيا للنتيجة.
0.75	3.أ. بين أن : $\forall x>0\ ,\ f'(x)=1+\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{x^2}$
0.75	3.ب. احسب $f(1)$ ثم ضع جدول تغيرات الدالة f
0.5	3.ج. استنتج إشارة الدالة f على $]0;1]$ وعلى $[1;+\infty[$
0.75	3.د. حدد معادلة المماس (T) للمنحنى (C) في النقطة ذات الأفصول 1
	4. في الشكل أسفله (C) هو التمثيل المبياني للدالة f في المعلم $(O;\vec{i};\vec{j})$
1	4.أ. باستعمال مكاملة بالأجزاء بين أن : $\int_1^e \ln(x)dx=1$
1	4.ب. بين أن مساحة الحيز المخدش تساوي $\frac{1}{2}(e^2-1)u.a$ ($u.a$ هي وحدة قياس المساحة)

الجزء الثاني:

لتكن g الدالة العددية للمتغير الحقيقي x المعرفة على $]0;+\infty[$ بما يلي :

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

1	1. بين أن: $\forall x>0\ ,\ g'(x)=f(x)$
1	2. باستعمال السؤال 3.ج. من الجزء الأول، بين أن g تناقصية على المجال $]0;1]$ و تزايدية على المجال $[1;+\infty[$
0.5	3.أ. ماذا تمثل الدالة g بالنسبة للدالة f ؟ (علل جوابك).
1	3.ب. استنتج، وبدون حساب، قيمة العدد : $g(e)-g(1)$ (علل جوابك).