الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة الاستدراكية 2013
الموضوع

RS26

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

المادة	الرياضيات	مدة الإنجاز	2
الشعبة(ة) أو المسلك	مسلك العلوم الاقتصادية ومسلك علوم التدبير المحاسباتي	المعامل	4

تعليمات للمترشح

هام : يتعين على المترشح قراءة هذه التوجيهات بدقة والعمل بها

1.
- يسمح لك باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة.

2.
- يتكون الموضوع الذي بين يديك من أربعة تمارين مستقلة فيما بينها في ثلاث صفحات الأولى منها خاصة بهذه التعليمات.
- يمكنك الإجابة على التمارين وفق الترتيب الذي تختاره، 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.
- تجنب الكتابة بقلم أحمر.
- تحقق من معالجتك لكل تمارين الموضوع قبل مغادرة قاعة الامتحان.

3.
- ينبغي عليك تبرير النتائج وتعليلها (مثلا : عند حساب النهايات، عند حساب الاحتمالات، ...)
- يرجى منك الإجابة عن أسئلة الموضوع بما تستحقه من عناية.

التمرين الأول (خمس نقط)

نعتبر المتتالية العددية $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ المعرفة بما يلي : $\begin{cases} u_{n+1}=\dfrac{-8}{u_n-6} ; \quad n\in\mathbb{N} \\ u_0=3 \end{cases}$

0.5 **1 . احسب** u_1 **و** u_2

2 . لكل n **من** $\mathbb{N}$ **نضع** $v_n=\dfrac{u_n-2}{u_n-4}$

1.25 **أ . احسب** v_0 **ثم بين أن المتتالية** $(v_n)_{n\in\mathbb{N}}$ **هندسية أساسها** $q=\dfrac{1}{2}$

0.75 **ب . احسب** v_n **بدلالة** n

1 **ج . بين أن** $u_n=\dfrac{4v_n-2}{v_n-1}$

1 **د . استنتج أن** $u_n=\dfrac{4\left(\frac{1}{2}\right)^n+2}{\left(\frac{1}{2}\right)^n+1}$ **لكل** n **من** $\mathbb{N}$

0.5 **هـ . احسب** $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n$

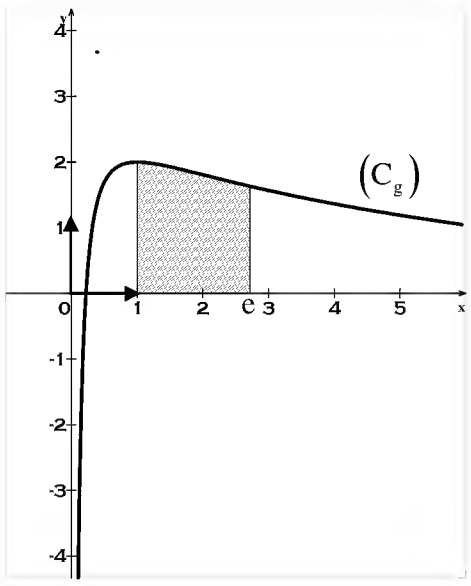
التمرين الثاني (ثلاث نقط)

1.5 **1 . أ . تحقق أن لكل** x **من** $\mathbb{R}^*$ **:** $3-\dfrac{1}{x}=\dfrac{3x-1}{x}$ **ثم احسب التكامل :** $I=\int_1^e \dfrac{3x-1}{x}dx$

1 **ب . باستعمال مكاملة بالأجزاء احسب** $J=\int_1^e \ln x\, dx$

2 . في المعلم المتعامد الممنظم أسفله (C_g) **هو التمثيل المبياني للدالة** g **المعرفة على** $]0;6[$ **بما يلي :**

$$g(x)=\frac{3x-1}{x}-\ln x$$



0.5 **باستعمال نتيجتي السؤال 1 . احسب مساحة حيز المستوى المخدش في الشكل.**

التمرين الثالث (ثمان نقط)

نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة على $]0;+\infty[$ بما يلي : $f(x)=(x\ln x)^2+3x^2-3$

1 . أ . احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ — 1

ب . بين أن $\lim\limits_{\substack{x\to0\\x>0}} f(x)=-3$ — 1

2 . أ . لكل x من $]0;+\infty[$ احسب $f'(x)$ ثم بين أن : $f'(x)=2x\left(\left(\frac{1}{2}+\ln x\right)^2+\frac{11}{4}\right)$ — 2

ب استنتج إشارة $f'(x)$ على $]0;+\infty[$ — 1

ج . أعط جدول تغيرات الدالة f على $]0;+\infty[$ — 1

د . احسب $f(1)$ ثم استنتج مما سبق إشارة $f(x)$ على $]0;+\infty[$ — 2

التمرين الرابع (أربع نقط)

(تعطى النتائج على شكل كسر)

يحتوي كيس على سبع (7) كرات : ثلاث (3) تحمل الرقم 5 واثنتان (2) تحملان الرقم 4 واثنتان (2) تحملان الرقم 3 ، كلها غير قابلة للتمييز باللمس. نسحب تآنيا وعشوائيا كرتين من الكيس .

نعتبر الحدثين A و B التاليين :

A : "الكرتان المسحوبتان تحمل كل واحدة منهما رقما فرديا" .

B : "الكرتان المسحوبتان تحملان رقمين مجموعهما أكبر من أو يساوي 9" .

1 . أ . حدد عدد السحبات الممكنة. — 0.5

ب . احسب $P(A)$ — 0.75

2 . بين أن : $P(B)=\frac{3}{7}$ — 0.75

3 . علما أن الحدث B محقق احسب احتمال سحب كرتين تحمل كل واحدة منهما رقما فرديا. — 1.25

4 . هل الحدثان A و B مستقلان؟ علل جوابك . — 0.75