

الصفحة
1
3

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة العادية 2013

الموضوع



NS26

الملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
المركز الوظيفي للتقديم والامتحانات والتوجيه

2	مدة الختبار	الرياضيات	المادة
4	المعامل	مسلك العلوم الاقتصادية و مسلك علوم التدبير الحاسبي	الشعبية أو المسلك

تعليمات المترشح

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.
- 3. يمكنك الإجابة على التمارين وفق الترتيب الذي تختاره، لكن يتعين عليك في ترقيم أجوبتك، اعتماد نفس ترقيم التمارين والأسئلة الوارد في الموضوع.
- 4. ينبغي عليك العمل على حسن تقديم الورقة والكتابة بخط مفروء.
- 5. يستحسن ترقيم صفحات أوراق التحرير ضماناً لتسهيل عملية التصحيح.
- 6. تجنب الكتابة بقلم أحمر.
- 7. تحقق من معالجتك لكل تمارين الموضوع قبل مغادرة قاعة الامتحان.
- 8. ينبغي عليك تبرير النتائج وتحليلها (مثلا : عند حساب النهايات، عند حساب الاحتمالات، ...)
- 9. يرجى منك الإجابة عن أسئلة الموضوع بما تستحقه من عناية.

التمرين الأول (نقطة ونصف)

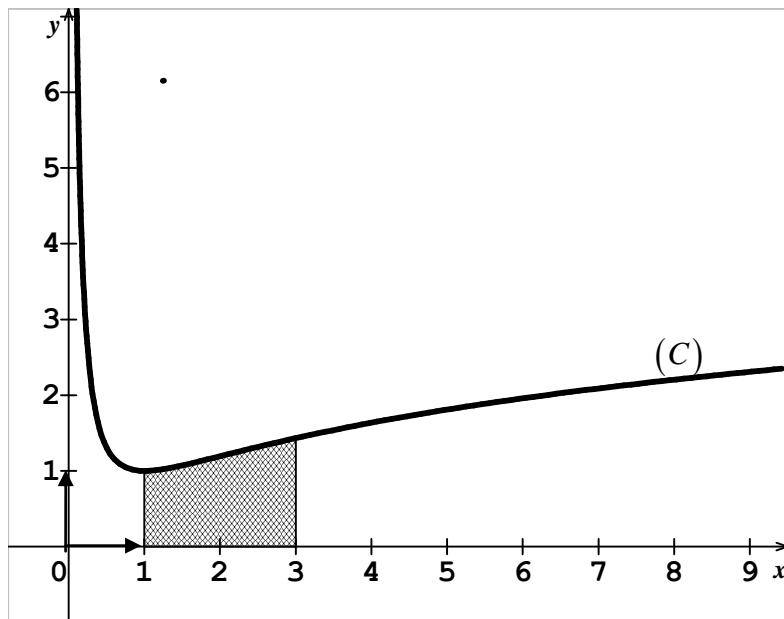
- | | |
|---|-----|
| 1 . تحقق أن لكل X من $\boxed{\quad}$: | 0.5 |
| $e^{2x} - 6e^x + 8 = 0$: حلول المعادلة : | 1 |

التمرين الثاني (أربع نقاط)

$\begin{cases} u_{n+1} = \frac{1}{4}u_n + 2 & ; n \in \boxed{\quad} \\ u_0 = 0 \end{cases}$	نعتبر المتالية العددية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ المعرفة بما يلي :	
1 . احسب u_1 و u_2	0.5	
2 . لكل n من $\boxed{\quad}$ نضع :	$v_n = u_n - \frac{8}{3}$	1
أ . احسب v_0	0.25	
ب . بين أن المتالية $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ هندسية أساسها $q = \frac{1}{4}$	1	
ج . احسب v_n بدلالة n ثم استنتج أن	$u_n = \frac{8}{3} \left(1 - \left(\frac{1}{4} \right)^n \right)$	1.5
د . احسب النهاية $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$	0.75	

التمرين الثالث (عشر نقاط)

نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة على $[0; +\infty[$ بما يلي :	
ولتكن (C) تمثيلاها المباني في معلم متعمد منظم $(O, \bar{i}, \bar{j}, \bar{k})$	
1 . احسب $f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ثم أعط تأويلا هندسيا للنتيجة .	2.5
2 . تتحقق أن $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$ واحسب $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ ثم أعط تأويلا هندسيا للنتيجة .	1.5
3 . أ . بين أن $f'(x) = \frac{x-1}{x^2}$ لكل x من $[0; +\infty[$	0.5
ب . ادرس إشارة $f'(x)$ ثم أعط جدول تغيرات الدالة f	1
4 . احسب $f''(x)$ لكل x من $[0; +\infty[$ ثم بين أن $I = \int_{2; \frac{1}{2} + \ln 2}^{2; \frac{1}{2} + \ln 2} f''(x) dx$ نقطة انعطاف للمنحنى الممثل للدالة f	2
5 . أ . باستعمال متكاملة بالأجزاء احسب $\int_1^3 \ln x \, dx$	1.5
ب . احسب مساحة الجزء المخدش في الشكل أسفله .	1



التمرين الرابع (أربع نقط ونصف)

(تعطى النتائج على شكل كسر)

يحتوي كيس على عشر (10) كرات : أربع (4) حمراء وثلاث (3) خضراء وثلاث (3) بيضاء ؛ كلها غير قابلة للتمييز باللمس. نسحب تانيا وعشوانيا أربع (4) كرات من الكيس ونعتبر الأحداث التالية :

A : " الكرات المسحوبة لها نفس اللون " .

B : " الحصول على كرة بيضاء واحدة فقط " .

C : " ثلاثة من الكرات المسحوبة من نفس اللون وكرة رابعة من لون آخر " .

1. أ. تحقق أن $P(A) = \frac{1}{210}$

ب. احسب $P(B)$

ج. بين أن $P(C) = \frac{19}{105}$

2. علما أن الحدث C محقق احسب احتمال الحصول على كرة بيضاء واحدة فقط.

1

1

1

1.5