

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة العادية 2013

Achamel.info

مسلك العلوم الاقتصادية علوم التدبير المحاسباتي

الشعبة : شعبة العلوم الاقتصادية والتدبير

المادة : الرياضيات

التمرين الأول:

- 1- تحقق أن لكل x من $\mathbb{R}$: $(x-4)(x-2) = x^2 - 6x + 8$.
- 2- استنتج في $\mathbb{R}$ حلول المعادلة : $e^{2x} - 6e^x + 8 = 0$.

التمرين الثاني:

نعتبر المتتالية العددية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ المعرفة بما يلي : $u_{n+1} = \frac{1}{4}u_n + 2$; $n \in \mathbb{N}$; $u_0 = 0$

- 4- أحسب u_1 و u_2 .
- 5- لكل n من $\mathbb{N}$ نضع : $v_n = u_n - \frac{8}{3}$
- أ- احسب v_0

ب- بين أن المتتالية $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ هندسية أساسها $q = \frac{1}{4}$

ج - احسب v_n بدلالة n ثم استنتج $u_n = \frac{8}{3} \left(1 - \left(\frac{1}{4} \right)^n \right)$

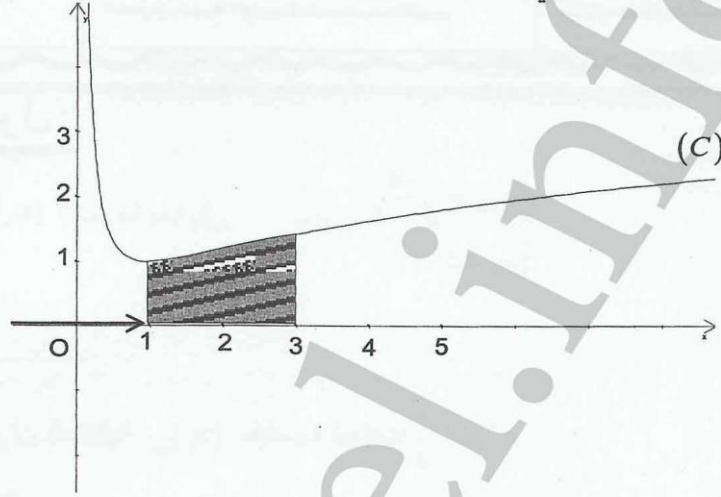
د - احسب النهاية $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$

التمرين الثالث:

نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة على $]0; +\infty[$ بما يلي : $f(x) = \frac{1}{x} + \ln x$.
و ليكن (C) تمثيلها المبياني في معلم متعامد ممنظم $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

- 1- احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x}$ ثم أعط تأويل هندسيا للنتيجة .
- 2- تحقق أن $f(x) = \frac{1+x \ln x}{x}$ واحسب $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ ثم أعط تأويل هندسيا للنتيجة .
- 3- أ- بين أن $f'(x) = \frac{x-1}{x^2}$ لكل x من $]0; +\infty[$.
ب- ادرس إشارة $f'(x)$ ثم أعط جدول تغيرات الدالة f .
- 4- احسب $f''(x)$ لكل x من $]0; +\infty[$ ثم بين أن $I \left(2; \frac{1}{2} + \ln 2 \right)$ نقطة انعطاف للمنحنى الممثل للدالة f .

- 5- أ- باستعمال مكاملة بالأجزاء احسب $\int_1^3 \ln x \, dx$
 ب- احسب مساحة الجزء المخدش في الشكل أسفله.



التمرين الرابع:

(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 تانبا وعشوائيا أربع (4) كرات من الكيس ونعتبر الأحداث التالية :
 A : "الكرات المسحوبة لها نفس اللون".
 B : "الحصول على كرة بيضاء واحدة فقط".
 C : "ثلاث 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.