الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة العادية 2013

الموضوع

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

المادة	الرياضيات Math-Hor	NS26	المعامل	4
الشعب(ة) أو المسلك	مسلك العلوم الاقتصادية ومسلك علوم التدبير المحاسباتي		مدة الأنجاز	2

تعليمات للمترشح

هام : يتعين على المترشح قراءة هذه التوجيهات بدقة والعمل بها

1.

- يسمح لك باستعمال الآلة الحاسبة غيرقابلة 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 .

Math-Hor mathématiques secondaires

هذه النسخة خاصة بالموقع http://lewebpedagogique.com/elhor

الموضوع

التمرين الأول : (نقطة ونصف)

0.5 | 1. تحقق أن لكل X من IR : $(X-4)(X-2)=X^2-6X+8$

1 | 2. استنتج في IR حلول المعادلة: $e^{2x}-6e^x+8=0$

التمرين الثاني : (أربع نقط)

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

0.5 | 1) احسب u_1 و u_2

2) لكل n من $\mathbb{N}$ نضع : $v_n=u_n-\frac{8}{3}$

0.25 | أ. أحسب v_0

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

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

0.75 | د. احسب النهاية $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n$

Math-Hor
mathématiques secondaires

التمرين الثالث : (عشرنقط)

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

و ليكن (C) تمثيلها المبياني في معلم متعامد ممنظم $(O,\vec{i},\vec{j})$

2.5 | 1) احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{f(x)}{x}$ ثم أعط تأويلا هندسيا للنتيجة.

1.5 | 2) تحقق من أن $f(x)=\frac{1+x\ln x}{x}$ واحسب $\lim\limits_{\substack{x\to0\\x>0}} f(x)$ ثم أعط تأويلا هندسيا للنتيجة .

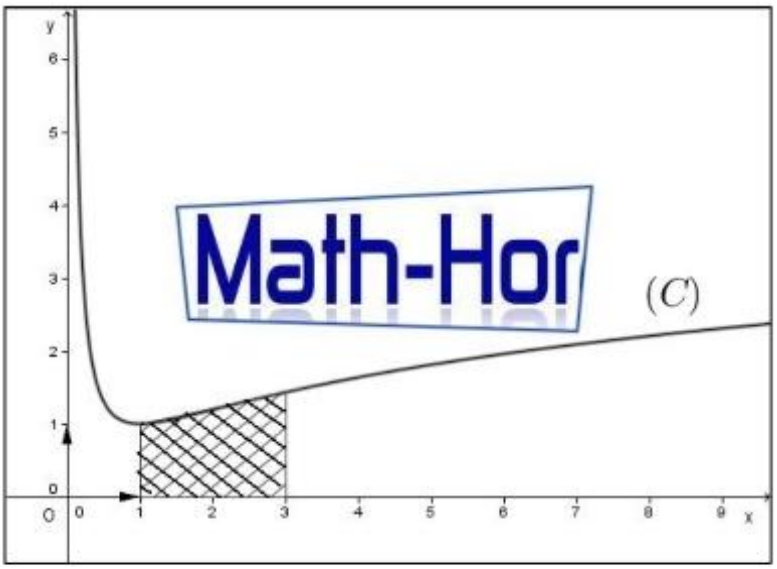
0.5 | 3) أ- بين أن : $f'(x)=\frac{x-1}{x^2}$ لكل x من $]0;+\infty[$

1 | ب- ادرس إشارة $f'(x)$ ثم أعط جدول تغيرات الدالة f

2 | 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

1.5 | 5) أ- باستعمال مكاملة بالأجزاء أحسب $\int_1^3 \ln x\,dx$

1 | ب- احسب مساحة الجزء المخدش في الشكل أسفله .



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 التمييز باللمس . نسحب تآنيا 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 $P(A)=\frac{1}{210}$ — 1

ب. احسب $P(B)$ — 1

ج. بين أن $P(C)=\frac{19}{105}$ — 1

2) علما أن الحدث C محقق احسب احتمال الحصول على كرة بيضاء واحدة فقط . — 1.5

Math-Hor mathématiques secondaires