C: NS26

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي
كتابة الدولة المكلفة بالتعليم المدرسي

المركز الوطني للتقويم والامتحانات

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
-الدورة العادية 2008-
الموضوع

المـــــادة:	الرياضيات	المعامل:	4
الشعـــب(ة):	مسلك العلوم الاقتصادية ومسلك علوم التدبير المحاسباتي	مدة الإنجاز:	2س

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة العلمية الغير القابلة للبرمجة

التمرين الأول (3 ن)

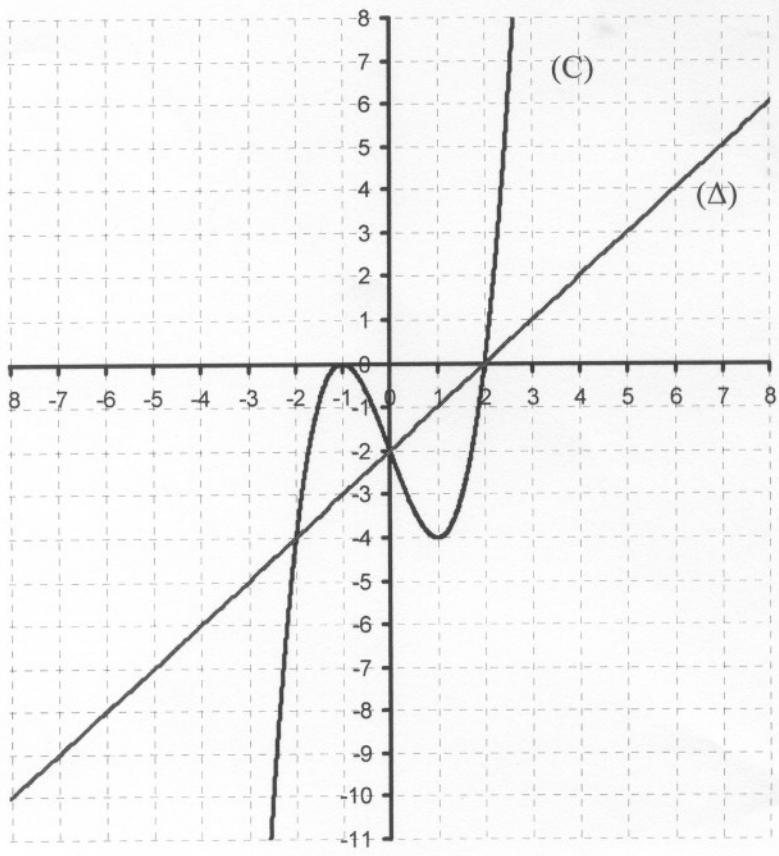
0,5 | 1 . أ . أعط دالة أصلية على IR للدالة $f : x \mapsto x^3$.

0,5 | ب . احسب التكامل : $I = \int_1^2 x^3 \, dx$.

2 | 2 . باستعمال مكاملة بالأجزاء احسب التكامل : $J = \int_1^2 x^3 \ln x \, dx$.

التمرين الثاني (2,5 ن)

(C) هو التمثيل المبياني لدالة عددية g معرفة على $\left[-\frac{5}{2};\frac{5}{2}\right]$ في معلم متعامد ممنظم $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$.



من خلال التمثيل المبياني للدالة g :

0,5	1 . حدد إشارة الدالة g على المجال $\left[-\frac{5}{2};\frac{5}{2}\right]$.
0,5	2 . حدد القيمة الدنوية النسبية والقيمة القصوية النسبية للدالة g .
0,75	3 . حدد تقاطع المنحنى (C) والمستقيم (Δ) الذي معادلته $y=x-2$.
0,75	4 . حل في $\left[-\frac{5}{2};\frac{5}{2}\right]$ المتراجحة : $g(x)\geq x-2$.

التمرين الثالث (4 ن)

نعتبر المتتالية $(u_n)_{n\in IN}$ المعرفة بما يلي : $\begin{cases} u_0=30 \\ u_{n+1}=\frac{1}{5}u_n+20 \quad ; n\in IN \end{cases}$

نضع $v_n=u_n-25$ لكل n من IN .

1	1 . أ . بين أن $(v_n)_{n\in IN}$ متتالية هندسية أساسها $q=\frac{1}{5}$ وحدها الأول $v_0=5$.
1	ب . احسب v_n بدلالة n ثم استنتج أن : $u_n=25+5\left(\frac{1}{5}\right)^n$ لكل n من IN .
1	ج . احسب $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n$.
1	2 . نفترض أن u_n هو مبلغ تكلفة منتوج ما لشركة في السنة $2007+n$ بملايين الدراهم. ابتداء من أية سنة سيكون مبلغ التكلفة أصغر قطعا من 25,0016 مليون درهم ؟

التمرين الرابع (6,5 ن)

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

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

0.5	1 . احسب $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x>0}} f(x)$.
1,25	2 . احسب $\lim\limits_{\substack{x\to 1\\ x<1}} f(x)$ و $\lim\limits_{\substack{x\to 1\\ x>1}} f(x)$ ثم أعط تأويلا هندسيا للنتيجة.
1,25	3 . احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}(f(x)-x)$ ثم أعط تأويلا هندسيا للنتيجة.
0,5	4 . أ . بين أن : $f'(x)=1+\frac{1}{x(\ln x)^2}$ لكل x من D .

1 ب . حدد رتابة الدالة f على كل من المجالين $]1;+\infty[$ و $]0;1[$.

2 5 . بين أنه يوجد عدد حقيقي وحيد α من المجال $]2;\frac{3}{2}[$ بحيث $f(\alpha)=0$.

التمرين الخامس (4 ن)

يحتوي كيس على عشر (10) كرات غير قابلة للتمييز باللمس مرقمة من 1 إلى 10.
نسحب عشوائيا بالتتابع وبإحلال ثلاث كرات من الكيس.

1 1 . احسب عدد السحبات الممكنة.

1 2 . بين أن احتمال سحب ثلاث كرات تحمل كل منها رقما زوجيا هو $\frac{1}{8}$.

1 3 . استنتج احتمال سحب ثلاث كرات تحمل واحدة منها على الأقل رقما فرديا.

1 4 . علما أن أرقام الكرات المسحوبة كلها زوجية، احسب احتمال سحب ثلاث كرات مجموع أرقامها يساوي 24.