C: RS26

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 الاستدراكية 2008-
الموضوع

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

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة العلمية الغير القابلة للبرمجة

التمرين الأول (2,5 ن)

لتكن f دالة عددية معرفة على المجموعة $D=]-\infty;0[\cup]0;+\infty[$ وقابلة للاشتقاق عليه .
الجدول التالي يمثل تغيرات الدالة f .

x	$-\infty$		-3		0		1		2		3		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	‖		$-$		0	$+$			
$f(x)$	$+\infty$	↘	2	↗	$+\infty$ ‖ $+\infty$	↘	0	↘	-2	↗	0	↗	$+\infty$

من خلال الجدول .

0,5 | 1 . حدد في D حلول المعادلة $f(x)=0$.
1 | 2 . حدد في D حلول المتراجحة $f(x)\leq 0$.
1 | 3 . حدد صورة المجال $]0;2]$ بالدالة f .

التمرين الثاني (4 ن)

نعتبر المتتالية $(u_n)_{n\in IN}$ المعرفة بما يلي : $\begin{cases} u_0=0 \\ u_{n+1}=\dfrac{5u_n+4}{u_n+2} \end{cases}$; $n\in IN$

نضع : $v_n=\dfrac{u_n-4}{u_n+1}$ لكل n من IN .

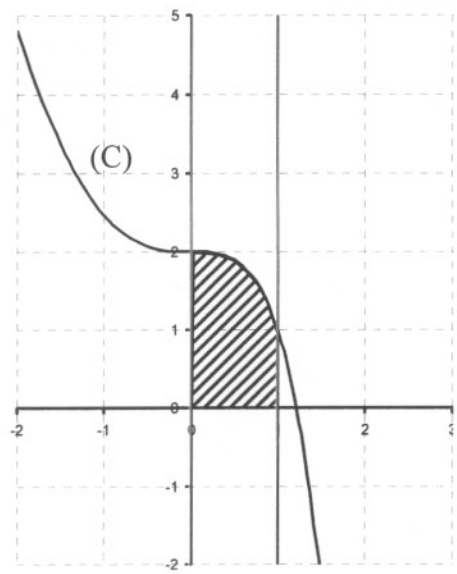
1 | 1 . أ . بين أن $(v_n)_{n\in IN}$ متتالية هندسية أساسها $q=\dfrac{1}{6}$ وحدها الأول $v_0=-4$.
0,5 | ب . احسب v_n بدلالة n .
1 | 2 . أ . بين أن : $u_n=\dfrac{4+v_n}{1-v_n}$ لكل n من IN .

0,5	ب . استنتج أن : $u_n = \dfrac{4\left(1-\left(\dfrac{1}{6}\right)^n\right)}{1+4\left(\dfrac{1}{6}\right)^n}$ لكل n من IN .
1	ج . احسب $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n$.

التمرين الثالث (9,5 ن)

نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة على IR بما يلي : $f(x)=x^2-2xe^x+2e^x$
وليكن (C) تمثيلها المبياني في معلم متعامد ممنظم $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1	1 . أ . احسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$.
1	ب . تحقق أن : $f(x)=x^2\left(1+2(1-x)\dfrac{e^x}{x^2}\right)$ لكل x من IR^* .
2,5	ج . احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} \dfrac{f(x)}{x}$ ثم أعط تأويلا هندسيا للنتيجة .
1	2 . أ . بين أن : $f'(x)=-2x\left(e^x-1\right)$ لكل x من IR .
1,5	ب . بين أن الدالة f تناقصية قطعا على IR .
	3 . التمثيل المبياني التالي هو للمنحنى (C) الممثل للدالة f .



1,5	أ . باستعمال مكاملة بالأجزاء بين أن : $\int_0^1 xe^x\,dx=1$.
1	ب . احسب A مساحة الحيز المستوي المخدش .

التمرين الرابع (4 ن)

يحتوي كيس على عشر (10) كرات غير قابلة للتمييز باللمس ، ثلاث (3) كرات تحمل الرقم 1 وثلاث (3) كرات تحمل الرقم 2 وثلاث (3) كرات تحمل الرقم 3 وكرة واحدة تحمل الرقم 4. نسحب تآنيا ثلاث كرات من الكيس.

1 . نعتبر المتغير العشوائي X الذي يساوي عدد الكرات المسحوبة التي تحمل الرقم 1.

1 أ . حدد القيم التي يأخذها المتغير العشوائي X.

2 ب . حدد قانون احتمال المتغير العشوائي X .

1 2 .احسب احتمال الحدث : "سحب ثلاث كرات واحدة منها فقط تحمل الرقم 1 والكرتان المتبقيتان تحملان كل منهما رقما زوجيا".