الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية			
وزارة التربية الوطنية	الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد		
امتحان المستوى – دورة ماي 2011			
المستوى والشعبة: 3 ثانوي تسيير واقتصاد	المادة : رياضيات	التوقيت: 8 سا – 10 سا	Z/1

التمرين الأول : (06 نقاط)

(u_n) المتتالية العددية المعرفة بحدها الأول $u_0 = 4$ و من أجل كل عدد طبيعي n بالعلاقة: $u_{n+1} = \frac{1}{3}u_n + \frac{2}{3}$.

1) برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $u_n \leq 4$

2) (v_n) متتالية معرفة من أجل كل عدد طبيعي n بالعبارة : $v_{n+1} = u_n - 1$.

أ- بين أن (v_n) متتالية هندسية .

ب- أحسب v_n و u_n بدلالة n .

3) أحسب المجموعين S_1 و S_2 بدلالة n حيث :

$S_1 = v_0 + v_1 + ... + v_{n-1}$ و $S_2 = u_0 + u_1 + ... + u_{n-1}$

التمرين الثاني : (08 نقاط)

الدالة العددية f معرفة على $R - \{-1\}$ كما يلي : $f(x) = \frac{x^2 + 3}{x + 1}$

يرمز (C_f) إلى المنحنى الممثل للدالة f في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o; \vec{i}; \vec{j})$.

1) عين الأعداد الحقيقية a ، b ، c بحيث يكون من أجل كل x من $R - \{-1\}$: $f(x) = ax + b + \frac{c}{x+1}$

2) أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجالي مجموعة تعريفها .

3) بين أن المستقيم (Δ) ذا المعادلة $y = x - 1$ مستقيم مقارب مائل للمنحني (C_f).

4) أدرس وضعية المنحني (C_f) بالنسبة للمستقيم (Δ) .

5) بين أنه من أجل كل x من $R - \{-1\}$ فإن : $f'(x) = \frac{(x-1)(x+3)}{(x+1)^2}$.

6) عين اتجاه تغير الدالة f على مجالي مجموعة تعريفها وشكل جدول تغيراتها .

7) أكتب معادلة المماس (D) للمنحني (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0 .

8) أرسم كلا من (Δ) ، (D) و (C_f) .

التمرين الثالث : (06 نقاط)

في كل حالة مما يلي عين الإجابة الصحيحة من بين الإجابات أ , ب , جـ . المقترحة مع التبرير

	أ	ب	جـ
للمعادلة: $2\ln(x)-1n(5x-6)=0$ حلان متمايزان هما	$x_1=3$ و $x_2=e$	$x_1=2$ و $x_2=3e$	$x_1=2$ و $x_2=3$
العدد $\ln(16^n)-\ln(2^{n+1})$ يساوي	$(4n-1)\ln 2$	$(3n-1)\ln 2$	$(2n+1)\ln 2$
العدد $\ln\left(\frac{2e^3}{\sqrt{3}}\right)$ يساوي	$3+\ln 2+\frac{1}{2}\ln 3$	$3+\ln 2-\frac{1}{2}\ln 3$	$3-\ln 2+\frac{1}{2}\ln 3$
المساحة $S=\int_2^4 \frac{2x}{(x^2-1)^2}dx$ تساوي	$\frac{4}{15}cm^2$	$\frac{15}{4}cm^2$	$\frac{3}{4}cm^2$