الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
الموسم الدراسي 2014/2013
امتحان الدورة الثانية
ثانوية بركاتي رابح
الشعبة : **2 تقني رياضي + علوم تجريبية**

مادة : **الرياضيات** المدة
:2**ساعـــــة**

التمرين الاول:'08 ن'

نعتبر (u_n) المتتالية المعرفة على N كما يلي: $u_0 = 6$ و $u_{n+1} = \frac{1}{2}u_n + \frac{1}{3}$

1) ارسم في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ المنحنى (C_f) الممثل للدالة f المعرفة على R بـ: $f(x) = \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}$

و المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = x$.

أ) مثل على محور الفواصل الحدود u_0 , u_1 , u_2 دون حسابها ، مبرزا خطوط الرسم.

ب) ضع تخمينا حول اتجاه تغير المتتالية (u_n) .

2) نعتبر المتتالية (v_n) المعرفة على N بالعلاقة : $v_n = u_n + \alpha$ حيث α عدد حقيقي.

أ) عين α حتى تكون (v_n) متتالية ثابتة ثم حتى تكون متتالية هندسية.

ب) نضع α=2/3- حتى تكون متتالية هندسية

ت) اوجد حدها الأول v_0.

ث) عبر عن v_n ثم u_n بدلالة n.

ج)أدرس اتجاه تغير (u_n) و تحقق من صحة تخمينك.

د) بين أن المتتالية (v_n)متقاربة ثم عين نهاية (u_n).

و) أحسب، بدلالة n ، المجموع $S = u_0 + u_1 + ... + u_n$.

ه) أحسب، بدلالة n ، الجداء $p_n = v_0 \times v_1 \times v_2 \times ... \times v_n$

التمرين الثاني :'03ن'

عين في المستوي المنسوب إلى المعلم $(O;\vec{i},\vec{j})$ النقط التالية المعرفة

1- باحداثياتها القطبية: $A\left(1;\frac{\pi}{6}\right)$. اوجد الاحداثيات الديكارتية

2- باحداثياتها الديكارتية $C\left(\frac{1}{2};-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ اوجد الاحداثيات القطبية.

اقلب الصفحة

التمرين الثالث :' 09ن'

لتكن f دالة عددية قابلة للاشتقاق على كل مجال من مجموعة تعريفها،لها جدول التغيرات التالي:

x	1	2	3	$+\infty$
				$-\infty$

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

تكتب عبارة $f(x)$ على الشكل : $f(x)=ax+b+\frac{c}{x-2}$ حيث $a;b;c$ أعداد حقيقية.

1) أحسب $f'(x)$.

2) اعتمادا على جدول تغيرات الدالة f :

أ- عين الأعداد الحقيقية $a;b;c$.

ب- بين أن منحني الدالة f يقبل مستقيم مقارب عمودي.

ت- قارن بين صورتي العددين 0 و $\frac{1}{2}$ معللا إجابتك.

3) نأخذ فيما يلي: $a = 1$; $b = 2$; $c = -1$ و ليكن (C_f) المنحنى البياني للدالة f في مستوي منسوب إلي معلم متعامد متجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$.

أ- بين أن (C_f) يقبل مستقيما مقاربا (Δ) يطلب تحديد معادلة له.

ب- أدرس الوضع النسبي لـ (Δ) والمنحني (C_f).

ت- أنشئ المنحنى (C_f).

4) لتكن الدالة g المعرفة على **R** بـ: $g(x)=\frac{1}{f(x)}$

لا يطلب حساب عبارة $g(x)$ للإجابة عن الأسئلة التالية:

أ- برر لماذا g معرفة على **R**.

ب- احسب $g'(x)$ بدلالة $f(x)$ و $f'(x)$.

ث- استنتج جدول تغيرات الدالة g ثم أنشئ (C_g) في نفس المعلم السابق.

بالتوفيق