وزارة التربية الوطنية	الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية الديوان الوطني للتعليم و التكوين عن بعد
فرض المراقبة	السنة الدراسية: 2010 - 2011

المستوى : 3 ثانوي	الشعبة : تسيير واقتصاد	المادة : رياضيات	عدد الصفحات : 2
إعداد : دودار رمضان / أستاذ التعليم الثانوي			

تنبيه: آخر أجل لإعادة الفرض إلى المركز الجهوي: 15 – 02- 2011

التمرين الأول (03 نقط) :

نعتبر المتتالية العددية (u_n) المعرّفة بـ : $u_0 = -1$ ومن أجل كل عدد طبيعي n يكون : $3u_{n+1} = u_n + 4$.

1) برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n ، يكون $u_n \leq 2$.

2) بين أن المتتالية (u_n) متزايدة .

3) استنتج مع التبرير أن المتتالية (u_n) متقاربة .

التمرين الثاني (04 نقط) :

لتكن المتتالية (u_n) المعرفة بحدها الأول $u_0 = 2$ وبالعلاقة : $u_{n+1} = \frac{1}{3}u_n + 2$

1) أحسب u_1 ، u_2 و u_3 .

2) من أجل كل عدد طبيعي n نضع : $v_n = u_n - 3$.

أ) أثبت أن المتتالية (v_n) هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول.

ب) أحسب v_n بدلالة n ثم استنتج u_n بدلالة n.

ج) بين أن المتتالية (u_n) متقاربة محدد نهايتها .

د) أدرس اتجاه تغير المتتالية (u_n).

التمرين الثالث: (2 نقاط)

f دالة معرفة على $]-\infty ; -1[\cup]-1 ; +\infty[$ ، (C_f) تمثيلها البياني وجدول تغيراتها معطى كما يلي :

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

أجب بـ : خطأ أو صحيح على كل سؤال مما يلي مع تبرير الإجابة .

1) المستقيم الذي معادلته $y = 2$ مقارب للمنحني (C_f).

2) المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا .

3) مجموعة حلول المتراجحة $f(x) \succ 0$ هي $S =]-\infty\,;-1[\cup]-1\,;+\infty[$.

4) في المجال $]-\infty\,;-1]$ يكون : $f(-2) \succ f(x)$ عندما يكون $x \prec -2$.

5) النقطة $A(-3;1)$ تنتمي إلى المنحنى (C_f) .

6) الدالة f زوجية .

التمرين الرابع (03 نقط) :

I) ليكن كثير الحدود : $g(x) = x^3 - 3x + 2$.

1) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $g(x) = (x-1)(x^2 + x - 2)$.

2) أدرس إشارة كثير الحدود $h(x)$ حيث: $h(x) = x\,g(x)$

II) لتكن الدالة f ذات المتغير الحقيقي x المعرفة على R^* كما يلي : $f(x) = \dfrac{x^3 + x^2 + 3x - 1}{x^2}$

(C_f) المنحنى الممثل لها في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$, $\|\vec{i}\| = \|\vec{j}\| = 1$

1) بين أنه من أجل كل عدد x من R^* : $f'(x) = \dfrac{h(x)}{x^4}$.

2) أدرس تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .

3) بين أن المنحنى (C_f) يقبل مستقيمين مقاربين أحدهما مائل يطلب تعيين معادلتهما.

4) أدرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة إلى المستقيم المقارب المائل .

5) بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حل وحيد α حيث : $\dfrac{1}{4} \prec \alpha \prec \dfrac{1}{2}$.

6) أرسم المنحنى (C_f) .

التمرين الخامس (08 نقاط) :

نعتبر صندوقان V_1 و V_2 حيث الصندوق V_1 يحتوي على ثلاث كرات حمراء و4 كرات سوداء و الصندوق V_2 يحتوي على كرة حمراء و كرتين سوداوين .

نرمي نرد غير مزور ، إذا ظهر على الوجه العلوي للنرد الرقمان 1 أو 3 نأخذ كرة من الصندوق V_1 و إلا نأخذ كرة من الصندوق V_2. نفرض أن جميع الإمكانيات متساوية الاحتمال.

1) أحسب احتمال سحب كرة حمراء.

2) أحسب احتمال سحب كرة من الصندوق V_1 علما أنها حمراء.