الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية الجلفة
المستوى :السنة ثالثة ثانوي

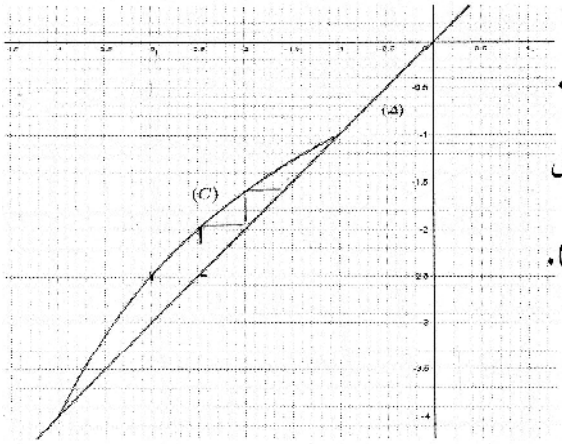
ثانوية : عمور عبدالقادر
الشعبـة : علوم تجريبية

إختبـار الفصـــل الثاني

ساعتان

التمرين الأول :

I) f دالة معرفة على المجال $[-4;-1]$ بـ : $f(x)=\dfrac{2x-4}{x+7}$. (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.(لاحظ الشكل)



1) ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

2) استنتج أنه : إذا كان $x\in]-4;-1[$ فإن $f(x)\in]-4;-1[$.

II) (U_n) متتالية عددية معرفة على $\mathbb{N}$ ، حيث $U_0=-3$ ومن أجل كل عدد طبيعي n : $U_{n+1}=f(U_n)$.

1) مثل على حامل محور الفواصل الحدود الخمسة الأولى للمتتالية (U_n).

2) أعط تخمينا حول اتجاه تغير المتتالية (U_n) وتقاربها.

3) أثبت أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $-4<U_n<-1$.

4) ادرس اتجاه تغير المتتالية (U_n).

5) استنتج أن المتتالية (U_n) متقاربة .

III) (V_n) متتالية عددية معرفة من أجل كل عدد طبيعي n بـ : $V_n=\dfrac{-U_n-1}{U_n+4}$.

1) أثبت أن المتتالية (V_n) هندسية أساسها $\dfrac{1}{2}$، معينا حدها الأول.

2) بين أنه من أجل كل عدد طبيعي n فإن $V_n+1=\dfrac{3}{U_n+4}$.

2) اكتب V_n بدلالة العدد الطبيعي n ، ثم استنتج أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $U_n=-4+\dfrac{3}{1+2\left(\dfrac{1}{2}\right)^n}$.

3) احسب $\lim\limits_{n\to+\infty} U_n$.

4) اكتب بدلالة العدد الطبيعي n كلا من S_n و T_n حيث :

$$S_n=\frac{1}{U_0+4}+\frac{1}{U_1+4}+\frac{1}{U_2+4}+\ldots+\frac{1}{U_n+4}$$

$$T_n=V_0+4.V_1+4^2.V_2+\ldots+4^n.V_n$$

التمرين الثاني:

f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ $f(x)=(x^2+1)e^x+x$ ، (C) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد المتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$ (وحدة الأطوال هي $1cm$)

1) أحسب نهايات f عند $+\infty$ و $-\infty$.

2) بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$ فإن $f'(x)=(x^2+1)e^x+x$.

$(x+1)^2e^x+1$

3) استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .

4) أ) بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=x$ مستقيم مقارب مائل بجوار $-\infty$.

ب) أدرس الوضعية النسبية بين (C) و (Δ) .

5) بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α على المجال $[-0.8;-0.7]$.

6) بين ان (C) يقبل نقطتي انعطاف يطلب تعين احداثياتهما .

7) أرسم (C) و (Δ) .

II) لتكن h الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ $h(x)=(ax^2+bx+c)e^x$ ، حيث $a;b$ و c أعداد حقيقة .

1) عين $a;b$ و c حتى تكون الدالة h أصلية للدالة $x\longrightarrow(x^2+1)e^x$ ، ثم استنتج دالة أصلية للدلة f .

2) أحسب مساحة الحيز المحدد بـ (C) و (Δ) والمستقيمين $x=-2$ و $x=0$.

بالتوفيق