دروس الدعم والتقوية محمد امين	☐فرض منزلي رقم 1 الدورة الاولى ☐في مادة الرياضيات السنة ثانية بكالوريا علوم تجريبية	الموسم الدراسي 2013.2014 ☐الاستاذ: مروان الشركي

التمرين الاول

لتكن (U_n) المتتالية العددية المعرفة بمايلي : $U_{n+1}=\frac{1}{5}u_n+\frac{4}{5}$ و $U_0=3$

1) بين أن $(\forall n\in N);U_{n+1}-1=\frac{1}{5}(u_n-1)$

2) a- بين بالترجع أن $(\forall n\in N);U_n\succ 1$

b- بين أن المتتالية ذ (U_n) تناقصية ثم استنتج أنها متقاربة

2) نضع $(\forall n\in N);V_n=u_n-1$

a- بين أن المتتالية (V_n) هندسية أساسها $\frac{1}{5}$ ثم أكتب V_n بدلالة n

b- بين أن : $(\forall n\in N);U_n=1-\left(\frac{1}{5}\right)^n$ ثم احسب نهاية (U_n)

التمرين الثاني

الجزء الاول:

نعتبر الدالة g المعرفة بمايلي على المجال $]0,+\infty[$:

$g(x)=-2x^2-1+\ln(x)$

1) a- أحسب $g'(x)$ $\forall\in]0,+\infty[$

b- أدرس اشارة g' على المجال $]0,+\infty[$

c- اعط جدول تغيرات الدالة g على المجال $]0,+\infty[$

2) استنتج أن $g(x)\le 0$ $\forall\in]0,+\infty[$

الجزء الثاني:

نعتبر الدالة f المعرفة على $]0,+\infty[$: $f(x)=-x+1-\frac{1}{2}\frac{\ln x}{x}$

ولبكن C_f المنحنى الممثل للدالة f في معلم متعامد ممنظم $R\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$ بحيث : $\left|\vec{i}\right|=\left|\vec{j}\right|=2cm$

1) a- احسب $\lim\limits_{x\to 0^+}f(x)$ ،ثم أوال النتيجة هندسيا.

b- احسب $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$ ،ثم $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{f(x)}{x}$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}\left[f(x)+x-1\right]$

c- استنتج ان المستقيم Δ ذو المعادلة : $(\Delta):y=-x+1$

مقارب مائل للمنحنى C_f بجوار $+\infty$

d- ادرس الوضع النسبي للمنحنى C_f والمستقيم Δ على $]0,+\infty[$

2) a- بين أن $f'(x)=\frac{g(x)}{2x^2}$ $\forall\in]0,+\infty[;$

b- بين أن f تناقصية $]0,+\infty[$ $\forall\in$,ثم اعط جدول تغيرات الدالة

3) ارسم المنحنى C_f .

التمرين الثالث

الجزء الاول:

نعتبر الدالة g المعرفة بمايلي على المجال $]0,+\infty[$

$g(x)=2x\sqrt{x}-2+\ln x$

1) a- أحسب $g'(x)$ $\forall\in]0,+\infty[$

b- أدرس اشارة g' على المجال $]0,+\infty[$

c- استنتج ان g تزايدية $]0,+\infty[$ $\forall\in$

2) استنتج أن $g(x)\ge 0$ $\forall\in]0,+\infty[$

الجزء الثاني:

نعتبر الدالة f المعرفة على $]0,+\infty[$: $f(x)=\frac{\ln x}{\sqrt{x}}+1-x$

ولبكن C_f المنحنى الممثل للدالة f في معلم متعامد ممنظم $R\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$ بحيث : $\left|\vec{i}\right|=\left|\vec{j}\right|=3cm$

1) a- بين أن $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{\ln x}{\sqrt{x}}$ (يمكن وضع $t=\sqrt{x}$)

b- احسب $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$ و $\lim\limits_{x\to 0^+}f(x)$

c- بين ان المستقيم Δ ذو المعادلة : $(\Delta):y=-x+1$

مقارب مائل للمنحنى C_f بجوار $+\infty$

d- ادرس الوضع النسبي للمنحنى C_f والمستقيم Δ على $]0,+\infty[$

2) a- بين أن $f'(x)=\frac{-g(x)}{2x\sqrt{x}}$ $\forall\in]0,+\infty[;$

b- ثم اعط جدول تغيرات

3) ارسم المنحنى C_f