بسم الله الرحمان الرحيم

2.باك ع.فزيائية

إعداد : أضرضور مصطفى

فرض منزلي رقم 4

مؤسسة بلوش أزرو

2013/2014

التمرين الأول :

1- أثبت أن : $\lim\limits_{x\to 0^+}\frac{1}{x^2}-\frac{1}{\ln^2(1+x)}=-\infty$

2 – حدد قيمة التعبير التالي : $A=\log_{\sqrt{8}}\left(\frac{1}{2}\right)-\log(100)+2\log_2\left(\sqrt[3]{16}\right)$

3 – حل في $\mathbb{R}$ المعادلة التالية : $\ln\left(x^2\right)+\frac{1}{\ln|x|}=3$ ثم المتراجحة $\log_{\frac{1}{3}}(3x-1)\leq 1$

4 – لتكن f و g معرفتين بمايلي : $f(x)=\left(1+\frac{1}{x}\right)^2.\ln(x)$ و $g(x)=x-1+2\ln(x)$

أ). بين أن : $f'(x)=\frac{(1+x)}{x^3}.g(x)$ لكل x من المجال $]0,+\infty[$

التمرين الثاني :

1- بين أن : $\frac{(1+x)^2}{1-x^2}=-1-\frac{2}{x-1}$, ثم حدد $\int \frac{(1+x)^2}{1-x^2}+\frac{\ln(x)}{x}\,dx$

2 - لتكن u الدالة العددية المعرفة بمايلي : $u(x)=\ln\left(\frac{2x+2}{3-x}\right)$

أ)- تحقق من أن : $D_u=]-1,3[$ ثم أحسب النهايات عند محدات مجموعة التعريف

ب)- بين أن : $u(2-x)+u(x)=2\ln(2)$ لكل x من D_u , ماذا تستنتج ؟

التمرين الثالث :

I - نعتبر g الدالة العددية المعرفة على $]0,+\infty[$ بـ : $g(x)=2x\sqrt{x}-2+\ln(x)$

1 أ)- بين أن : $g'(x)=3\sqrt{x}+\frac{1}{x}$, $\forall x\in]0,+\infty[$ ثم اعط جدول تغيراتها

ب)- أحسب $g(1)$ ثم إستنتج إشارة $g(x)$ لكل x من المجال $]0,+\infty[$

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

1 – أحسب النهاية $\lim\limits_{x\to 0^+}f(x)$ ثم أول النتيجة المحصل عليها هندسياً

2 – بين أن : $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{\ln(x)}{\sqrt{x}}=0$ ثم إستنتج النهاية $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$

3 – بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=-x+1$ مقارب مائل للمنحنى (ς_f) بجوار $+\infty$

4 – أدرس الأوضاع النسبية بين المستقيم (Δ) و المنحنى (ς_f)

5 – بين أن : $f'(x)=\frac{-g(x)}{2x\sqrt{x}}$ لكل x من المجال $]0,+\infty[$

6 – أنشئ المنحنى (ς_f) في معلم متعامد ممنظم $(o,\vec{i},\vec{j})$