فرض رقم 1

التمرين الأول :

أحسب النهايات التالية : $\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{2x^2-x-3}{x^3+1}$ ، $\lim\limits_{\substack{x\to 1\\ x>1}}\dfrac{x^2-1-2\sqrt{x-1}}{x-1}$

$\lim\limits_{x\to +\infty}\dfrac{x-1}{\sqrt{x+1}+2}$ ، $\lim\limits_{x\to 4}\dfrac{\sqrt[3]{2x}-2}{\sqrt{x}-2}$

التمرين الثاني :

بين أن المعادلة $\sqrt{x}=\dfrac{1}{x-1}$ تقبل على الأقل حلا α في المجال $]1,2[$

التمرين الثالث :

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي : $f(x)=\left(1+\dfrac{1}{\sqrt{x}}\right)^3$

1) أ- حدد مجموعة تعريف الدالة f

ب- أحسب النهايتين $\lim\limits_{x\to +\infty}f(x)$ و $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x>0}}f(x)$

2) أ- بين أن $\left(\forall x\in]0,+\infty[\right)\quad f'(x)=-\dfrac{3}{2x\sqrt{x}}\left(1+\dfrac{1}{\sqrt{x}}\right)^2$

ب- استنتج أن f تناقصية قطعا على $]0,+\infty[$

3) بين أن f تقبل دالة عكسية f^{-1} معرفة على مجال J يتم تحديده

4) أحسب $f^{-1}(x)$ لكل x من J

فرض رقم 1

التمرين الأول :

أحسب النهايات التالية : $\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{2x^2-x-3}{x^3+1}$ ، $\lim\limits_{\substack{x\to 1\\ x>1}}\dfrac{x^2-1-2\sqrt{x-1}}{x-1}$

$\lim\limits_{x\to +\infty}\dfrac{x-1}{\sqrt{x+1}+2}$ ، $\lim\limits_{x\to 4}\dfrac{\sqrt[3]{2x}-2}{\sqrt{x}-2}$

التمرين الثاني :

بين أن المعادلة $\sqrt{x}=\dfrac{1}{x-1}$ تقبل على الأقل حلا α في المجال $]1,2[$

التمرين الثالث :

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي : $f(x)=\left(1+\dfrac{1}{\sqrt{x}}\right)^3$

1) أ- حدد مجموعة تعريف الدالة f

ب- أحسب النهايتين $\lim\limits_{x\to +\infty}f(x)$ و $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x>0}}f(x)$

2) أ- بين أن $\left(\forall x\in]0,+\infty[\right)\quad f'(x)=-\dfrac{3}{2x\sqrt{x}}\left(1+\dfrac{1}{\sqrt{x}}\right)^2$

ب- استنتج أن f تناقصية قطعا على $]0,+\infty[$

3) بين أن f تقبل دالة عكسية f^{-1} معرفة على مجال J يتم تحديده

4) أحسب $f^{-1}(x)$ لكل x من J