هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

التمرين الأول

لتكن $(U_n)_{n\in\mathbb{N}}$ متتالية عددية معرفة بما يلي: $\begin{cases} U_{n+1}=\dfrac{3U_n+2}{U_n+2} \\ U_0=3 \end{cases}$

1. بين أن $(\forall n\in\mathbb{N})\ U_n>2$
2. بين ان $(\forall n\in\mathbb{N})\ U_n-U_{n+1}=\dfrac{(U_n-2)(U_n+1)}{U_n+2}$ ثم أدرس رتابة $(U_n)_{n\in\mathbb{N}}$ ماذا تستنتج ؟
3. نضع $V_n=\dfrac{U_n-2}{U_n+1}$ لكل عدد n من $\mathbb{N}$

أ) بين أن $(V_n)_n$ متتالية هندسية أساسها $q=\dfrac{1}{4}$

ب) أحسب V_n بدلالة n و بين ان $U_n=\dfrac{(2\times 4^{n+1})+1}{4^{n+1}-1}$ ثم حدد $\lim\limits_{n\to+\infty} U_n$

التمرين الثاني

لتكن f دالة عددية معرفة بما يلي : $f(x)=\left(x\sqrt{x}-1\right)^2$

و ليكن (C_f) منحناها في معلم متعامد ممنظم $(O;\vec{i};\vec{j})$

1. أ) حدد D_f مجموعة تعريف الدالة f و أحسب النهاية $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

ب) بين أن $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{f(x)}{x}=+\infty$ و أعط تاويلا هندسيا للنتيجة

2. بين أن $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ x>0}}\dfrac{f(x)-1}{x}=0$ و أول النتيجة هندسيا
3. بين أن $(\forall x\in\mathbb{R}^{*+})\ f'(x)=3\sqrt{x}\left(x\sqrt{x}-1\right)$ ثم أعط جدول التغيرات
4. أ) بين أن : $(\forall x>0): f''(x)=\dfrac{3\left(4x\sqrt{x}-1\right)}{2\sqrt{x}}$

ب) أدرس تقعر المنحنى (C_f) وبين ان (C_f) يقبل نقطة انعطاف في $a=\sqrt[3]{\dfrac{1}{16}}$

5. بين أن المعادلة $f(x)=x$ تقبل في المجال $[0,1]$ حلا وحيدا α و بين ان $\sqrt{\alpha}=\dfrac{1}{1+\alpha}$
6. أنشئ المنحنى (C_f)
7. لتكن g الدالة المعرفة على المجال $I=[0,1]$ بما يلي : $g(x)=f(x)$

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

ب) أحسب $g^{-1}(x)$ لكل x من J

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma