المستوى:الأولى باك.
الشعبة:العلوم التجريبية.
مدة الانجاز:ساعتان

الفرض الكتابي الثالث
الأسدوس الأول

Inisse groupe scolaire
2012/2011

التمرين الأول:

أحسب النهايات التالية:

1) $\lim\limits_{x\to-\infty} -2x^3+x^2-3$ (0.5x3

2) $\lim\limits_{x\to+\infty} \dfrac{(x-1)(3-x^3)}{5x^4}$

3) $\lim\limits_{x\to-\infty} \dfrac{x+\sqrt{3}x^2}{x^4-x}$

4) $\lim\limits_{x\to-2} \dfrac{x^2+3x+2}{x^2-4}$ (1x3

5) $\lim\limits_{x\to1^+} \dfrac{x^2-3x}{2-2x}$

6) $\lim\limits_{x\to-1} \dfrac{x^2+4x+3}{(x+1)^3}$

التمرين الثاني:

نعتبر المتتالية العددية (u_n) المعرفة بما يلي : $\begin{cases} u_0=2 \\ u_{n+1}=\dfrac{5u_n}{2u_n+3} \end{cases} ;(\forall n\in IN)$

1) أحسب u_1 0.5

2) أ- بين بالترجع أن $u_n \succ 1 : (\forall n\in \mathrm{IN})$. 1.5

ب- بين أن المتتالية (u_n) تناقصية ثم استنتج $1 \prec u_n \leq 2 : (\forall n\in IN)$. 0.5+1.5

2) نضع لكل n من IN : $v_n=\dfrac{u_n-1}{u_n}$

أ- بين أن المتتالية (v_n) هندسية أساسها $q=\dfrac{3}{5}$. 1.5

ب- حدد v_n بدلالة n. 1

ج- بين أن: $(\forall n\in IN): u_n=\dfrac{2}{2-\left(\dfrac{3}{5}\right)^n}$. 1

4) أ- بين أن: $(\forall n\in IN): u_{n+1}\leq \dfrac{5}{3}u_n$. 1

ب- استنتج أن: $(\forall n\in IN): u_n\leq 2\left(\dfrac{5}{3}\right)^n$. 1

التمرين الثالث:

نعتبر المتتالية العددية $(u_n)_{n\geq1}$ المعرفة بما يلي : $\begin{cases} u_1=-1 \\ u_{n+1}=\dfrac{2u_n}{3u_n+2} \end{cases} ;(\forall n\in IN^*)$

نضع لكل n من IN^* : $v_n=\dfrac{2}{u_n}$

1) بين أن المتتالية $(v_n)_{n\geq1}$ حسابية أساسها $r=3$. 1.5

2) حدد v_n ثم u_n بدلالة n. 1+1

3) أحسب $S=v_1+v_2+\cdots+v_{20}$ 1

4) نضع لكل n من IN^* : $w_n=v_n+5^n$

أحسب بدلالة n المجموع $S_n=w_1+w_2+\cdots+w_n$ 1.5