المؤسسة : الثانوية التأهيلية محمد بن عبد الكريم الخطابي المديرية الإقليمية : بنسليمان السنة الدراسية : 2024/2023	Royaume du maroc ⵜⴰⴳⵍⴷⵉⵜ ⵏ ⵍⵎⵖⵔⵉⴱ Ministère de l'Education National de l'Eseignement préscolaire & de sport	الأستاذ : عبد الناصر ايت الحاج القسم : ثانية باك علوم إنسانية المادة : الرياضيات

فرض محروس 1 الا سدس الأول

التنقيط	
	التمرين 1 (15 نقطة)
	نعتبر المتتالية العددية (u_n) المعرفة كالتالي :
	$(\forall\, n \in \mathbb{N})\ \begin{cases} u_{n+1} = 2u_n + 2 \\ u_0 = 5 \end{cases}$
	ونعتبر المتتالية العددية (v_n) المعرفة كالتالي : $(\forall\, n \in \mathbb{N})\ \ v_n = u_n + 2$
$4 \times 1\,pt$	1) أحسب u_1 و u_2 و v_0 و v_1.
$2\,pt$	2) أحسب $\frac{v_{n+1}}{v_n}$.
$2\,pt$	3) استنتج ان (v_n) متتالية هندسية أساسها $q = 2$، محددا حدها الأول.
$1\,pt$	4) اكتب v_n بدلالة n .
$1\,pt$	5) استنتج u_n بدلالة n.
$2 \times 1,5pt$	6) احسب $\lim\limits_{n\to\infty} v_n$ و $\lim\limits_{n\to\infty} u_n$
$2\,pt$	7) احسب بدلالة n المجموعة : $S_n = v_0 + v_1 + v_2 + \cdots + v_n$
	التمرين 2 (5 نقاط)
	احسب النهايات التالية :
$2 \times 1pt$	1) $\lim\limits_{n\to+\infty} \left(-\frac{1}{4}\right)^{4n}$ 2) $\lim\limits_{n\to+\infty} \frac{n^2+5n-1}{n^2+1}$
$2 \times 1,5pt$	3) $\lim\limits_{n\to+\infty} \frac{n^3(n+1)^2}{n^3-2}$ 4) $\lim\limits_{n\to+\infty} \left(\frac{10n}{3+n^3} - 3\right)\left(\frac{2}{n\sqrt{n}} - 4\right)$

بالتوفيق

ملاحظة : يؤخذ بعين الإعتبار حسن تنظيم الورقة. مدة الإنجاز: ساعة واحدة.