

السنّة 1 بكالوريا علوم رياضية	المتتاليات - الحساب المثلثي	استعدادا لاجتياز فروضك
فرض تجريبي من اقتراح أذ سمير لخريسي - مدة الانجاز ساعتان		
تمرين 1 : نعتبر المتتاليات العددية المعرفة كما يلي : $\forall n \in \mathbb{N} \quad w_n = 2^n u_n \quad \text{و} \quad \forall n \in \mathbb{N} \quad v_n = u_{n+1} - \frac{1}{2} u_n \quad \text{و} \quad \begin{cases} u_0 = 0; \quad u_1 = 1 \\ u_{n+2} = u_{n+1} - \frac{1}{4} u_n \quad ; n \geq 0 \end{cases}$ 1) بين أن $(v_n)_{n \geq 0}$ متتالية هندسية وحدد حدها العام 2) بين أن $(w_n)_{n \geq 0}$ متتالية حسابية وحدد حدها العام 3) أوجد الحد العام للمتتالية $(u_n)_{n \geq 0}$ 4) احسب بدلالة n المجموع : $\sum_{k=0}^n u_k$ 5) استنتج حساب المجموع : $\sum_{k=0}^n \frac{k}{2^k}$		
تمرين 2 : لكل عدد حقيقي x نعتبر التعبير : $A(x) = \cos(3x) + \sin(2x) - \cos(x)$ 1) بين أن : $\cos(3x) = \cos(x)(4\cos^2(x) - 3)$ 2) استنتج أن : $A(x) = 2 \sin(x) \cos(3x) (1 - 2 \sin(x))$ 3) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $A(x) = 0$ 4) حل في $]0; \pi[$ المعادلة : $A(x) \geq 0$		
تمرين 3 : ABC مثلث حيث : $(\sin \hat{A})^2 = (\sin \hat{B})^2 + (\sin \hat{C})^2$ بين أن ABC قائم الزاوية في A		