

Mr:ELAASRI www.lyceemaths.net	فرض محروس رقم 3	ثانوية المهدي بن بركة **التقنية**
السنة الدراسية: 2009-2008	مدة الإنجاز ساعتان 2H	**نيابة وحدة أنكاد**
	أنجز يوم 20 يناير 2009	1ère BAC STE
<p>ليكن $\alpha \in [0, 2\pi]$. نعتبر المجموعة النقط $M(x, y)$ من المستوى التي تحقق :</p> $x^2 + y^2 - 2(\cos \alpha)x - 2(\sin \alpha)y - 3 = 0$ <p>(1) بين أن هذه المجموعة (Γ_α) دائرة محدد مركزها وشعاعها.</p> <p>(2) نضع $\alpha = \frac{\pi}{4}$.</p> <p>بين أن معادلة المماس للدائرة $(\Gamma_{\frac{\pi}{4}})$ في النقطة $A\left(\frac{3\sqrt{2}}{2}, \frac{3\sqrt{2}}{2}\right)$ هي: $\sqrt{2}x + \sqrt{2}y - 6 = 0$</p>	<p>التمرين الأول</p> <p>1,5pts</p> <p>1pt</p>	
<p>نعتبر المتتاليتين $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ و $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ المعرفتين بما يلي:</p> $\forall n \in \mathbb{N} \quad u_n = \frac{1}{v_n} \quad \text{و} \quad \begin{cases} v_0 = 1 \\ v_{n+1} = \frac{v_n}{1+v_n} \quad \forall n \in \mathbb{N} \end{cases}$ <p>(1) بين أن المتتالية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ حسابية أساسها $r = 1$ وحدها الأول $u_0 = 1$.</p> <p>(2) حدد الحد العام u_n بدلالة n ثم إستنتج الحد العام v_n بدلالة n.</p> <p>(3) أحسب المجموع $S = u_0 + u_1 + \dots + u_n$.</p>	<p>التمرين الثاني</p> <p>1,5pts</p> <p>1,5pts</p> <p>1pt</p>	
<p>نعتبر المتتالية العددية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ المعرفة بما يلي:</p> $\begin{cases} u_0 = \frac{1}{2} \\ u_{n+1} = \frac{2u_n}{1+u_n} \quad \forall n \in \mathbb{N} \end{cases}$ <p>(1) بين بالترجع أن: $0 < u_n < 1$.</p> <p>(2) أدرس رتبة المتتالية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$.</p> <p>(3) لتكن $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ المتتالية المعرفة ب:</p> $\forall n \in \mathbb{N} \quad v_n = \frac{-1+u_n}{u_n}$ <p>-a أثبت أن المتتالية $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ هندسية أساسها $q = \frac{1}{2}$ وحدها الأول $v_0 = -1$.</p> <p>-b أحسب v_n بدلالة n ثم إستنتج u_n بدلالة n.</p> <p>-c أحسب بدلالة n المجموع $S = v_0 + v_1 + \dots + v_n$</p>	<p>التمرين الثالث</p> <p>1,5pts</p> <p>1pt</p> <p>1,5pts</p> <p>1,5pts</p> <p>1pt</p>	
<p>ليكن x عددا حقيقيا. نضع $A(x) = \cos 2x + \cos x - \sin x$</p> <p>(1) أحسب $A\left(\frac{\pi}{4}\right)$.</p> <p>(2) بين أن لكل x من \mathbb{R}: $A(x) = (\cos x - \sin x) \times (1 + \cos x + \sin x)$</p> <p>(3) -a تحقق أن لكل x من \mathbb{R}: $1 + \cos x + \sin x = 1 + \sqrt{2} \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$</p> <p>-b إستنتج أن لكل x من المجال $\left]-\frac{\pi}{2}, \pi\right[$: $1 + \cos x + \sin x > 0$</p> <p>(4) حل في المجال $\left]-\frac{\pi}{2}, \pi\right[$ المعادلة $A(x) = 0$.</p>	<p>التمرين الرابع</p> <p>1pt</p> <p>1,5pts</p> <p>1,5pts</p> <p>1pt</p> <p>2pt</p>	