قسم :1ع.ت 10	**فرض محروس رقم 3**	ثانوية طارق بن زياد التأهيلية - أزرو
يوم : 2009/01/22		الأستاذ : المصطفى وبيجي

التمرين1:(1.5ن)

أنشئ في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O;\vec{i};\vec{j})$ المستقيم $(\Delta): x+y-3=0$

والدائرة التي مركزها $\Omega(1;-2)$ وشعاعها 4 واستنتج مبيانيا مجموعة حلول النظمة :

$$\begin{cases} x+y-3>0 \\ x^2+y^2-2x+4y-11>0 \end{cases}$$

التمرين2: (3ن)

نعتبر المتتاليتين: (t_n) و (s_n)المعرفتين بما يلي: $\begin{cases} t_0=2 \\ t_{n+1}=2t_n-3 \end{cases}$ و $s_n=t_n-3$ حيث $n\in\mathbb{N}$.

1)أثبت أن (s_n) هندسية أساسها 2 وحدد حدها الأول s_0

2)عبر بدلالة n عن s_n ثم t_n

3) عبر بدلالة n عن المجموع : $S_n=\sum_{i=0}^{n-1}s_i=s_0+s_1+...+s_{n-1}$ حيث $n\in IN^*$.

التمرين3: (10ن).الأسئلة التالية مستقلة.

1) ليكن $x\in\left]0;\frac{\pi}{2}\right[$ احسب $\cos 2x$ علما أن : $\cos x=\frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2}$ واستنتج قيمة x .

2) احسب $\cos\frac{5\pi}{12}$ بكتابة : $\frac{5\pi}{12}=\frac{\pi}{4}+\frac{\pi}{6}$

3) ليكن $x\in\left]0;\frac{\pi}{2}\right[$ بحيث $\tan x=2-\sqrt{3}$. بين أن: $\tan 2x=\frac{1}{\sqrt{3}}$ واستنتج قيمة x .

4) ليكن $x\in\mathbb{R}$.اكتب التعبيرالتالي على شكل جداء نسب مثلثية:

$$A(x)=\cos x+\cos 2x+\cos 3x+\cos 4x$$

5)أثبت أن : $\forall x\in\mathbb{R}:\sqrt{3}\sin x-\cos x=2\sin(x-\frac{\pi}{6})$ ثم حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $\sqrt{3}\sin x-\cos x=1$

التمرين 4:(5.5ن)

لتكن (u_n)المتتالية العددية المعرفة بما يلي:($u_0=-1$ و $\forall n\in\mathbb{N}:u_{n+1}=\frac{9}{6-u_n}$)

1)برهن بالترجع أن : $\forall n\in\mathbb{N}:u_n<3$

2) أثبت أن المتتالية (u_n) تزايدية قطعا.

3)لتكن (v_n) المتتالية العددية المعرفة بما يلي: $\forall n\in\mathbb{N}:v_n=\frac{1}{u_n-3}$

أ)أثبت أن (v_n)حسابية أساسها $\frac{-1}{3}$واحسب حدها الأول v_0

ب)عبر بدلالة n عن v_n واستنتج u_n بدلالة n .

ج)احسب مجموع الحدود المائة الأولى للمتتالية (v_n) .