المستوى: 2ع تج + 2 ت ر

المدة: ساعتان

اختبار دورة جوان الاستدراكية في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (07 نقاط)

لتكن $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ متتالية عددية معرفة من أجل كل عدد طبيعي n كمايلي: $u_0=2$ و $u_{n+1}=\frac{1}{5}u_n+\frac{4}{5}$

1) أحسب الفرق: $u_{n+1}-u_n$ بدلالة u_n

2) إذا علمت أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $u_n>1$ ، استنتج أن المتتالية $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ متناقصة تماما على $\mathbb{N}$

3) لتكن $(v_n)_{n\in\mathbb{N}}$ متتالية عددية معرفة على $\mathbb{N}$ كما يلي: $v_n=u_n-1$

أ – بين أن $(v_n)_{n\in\mathbb{N}}$ متتالية هندسية يطلب تحديد أساسها q و حدها الأول v_0

ب –أكتب v_n بدلالة n ثم استنتج u_n بدلالة n

ت –أحسب $\lim\limits_{n\to+\infty}(v_n)$ ثم $\lim\limits_{n\to+\infty}(u_n)$

ث –أحسب بدلالة n المجموع: $S_n=v_0+v_1+v_2+...+v_n$ ثم استنتج المجموع: $S'_n=u_0+u_1+u_2+...+u_n$ بدلالة n

التمرين الثاني: (05 نقاط)

المستوي مزود بالمعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$. تعطى الوحدة بالـ: cm و لدينا: $\|\vec{i}\|=\|\vec{j}\|=2$

نعتبر (Γ) الدائرة التي مركزها $\Omega(3;1)$ و نصف قطرها $R=\sqrt{5}$

1) أكتب معادلة ديكارتية للدائرة (Γ) ثم تحقق أن النقطة $A(2;-1)$ تنتمي إلى هذه الدائرة.

2) أكتب معادلة ديكارتية للمستقيم (Δ) ، مماس الدائرة (Γ) عند النقطة A

3) استنتج معادلة ديكارتية للدائرة (Γ') ، صورة الدائرة (Γ) بالتحاكي h الذي مركزه النقطة O و نسبته $k=-\frac{3}{2}$

التمرين الثالث: (08 نقاط)

لتكن f الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x^2-3x+2$ و (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المزود بمعلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$

1 –أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)$ ثم $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$

2 –أحسب $f'(x)$ و أدرس إشارتها.

3 –شكل جدول تغيرات الدالة f

4 –أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة التي فاصلتها $x_0=3$

5 –عين نقاط تقاطع المنحنى (C_f) مع محوري الإحداثيات ثم أرسم كلا من (T) و (C_f) .

انتهى نص الاختبار

عطلة سعيدة لأبنائنا الأعزاء، عيد فطر سعيد و بالتوفيق للجميع.