مديرية التربية الجزائر شرق الجمهورية الجزائريةالديمقراطية الشعبية المستوى 2علوم تجريبية

ثا احمد طاطا اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات السنة الدراسية 2012/2011

التمرين الاول

اختر التمرين الاول او الثاني

في سنة 2000 بلغ عدد سكان قرية 526 نسمة ، ولأسباب معينة بدأ يتقلّص بنسبة 2% في كل سنة .

نضع : $u_0 = 526$

u_1 عدد سكان القرية لسنة 2001 .

u_2 عدد سكان القرية لسنة 2002

u_n عدد سكان القرية لسنة $2000+n$

برّر صحة كل جملة مما يلي مع العلم ان كل النتائج مدوّرةالى عدد طبيعي .

1. $u_1 = 515$
2. $u_2 = 505$
3. من اجل كل عدد طبيعي n: $u_{n+1} = 0,98u_n$
4. من اجل كل عدد طبيعي n : $u_n = 526 \times 0,98^n$
5. عدد سكان هذه القرية في سنة 2011 هو 421
6. المتتالية (u_n) متناقصة تماما .

التمرين الثاني

لتكن (u_n) متتالية معرّفة على $\mathbb{N}$ بـ : $u_0 = 1$ و $u_{n+1} = \frac{2u_n}{2+3u_n}$

1. احسب الحدود u_1 ، u_2 وu_3
2. نفرض انه من اجل كل عدد طبيعي n ، $u_n \neq 0$

نعرّف المتتالية (v_n) كما يلي : $v_n = \frac{1}{u_n}$.

ا) بين ان (v_n)متتالية حسابية اساسها $\frac{3}{2}$ ، عيّن حدها الاول v_0 .

ب) عبّر عن v_n بدلالة n .

جـ) بين انه من اجل كل عدد طبيعي n : $u_n = \frac{2}{2+3n}$

د)عين اتجاه تغير المتتالية (u_n) .

3. احسب المجموع : $S = v_0 + v_1 + ... + v_{20}$

التمرين الثالث

f دالة معرفة على $\mathbb{R}^*$ بـ: $f(x) = ax + b - \frac{6}{x}$ حيث a وb عددان حقيقيان .

نسمي(C) المنحني الممثل للدالة f في مستو مزود بمعلم .

1) احسب $f'(x)$ بدلالة a .

2) عين العددين a وb اذا علمت ان المنحني (C) يشمل النقطة $A(2;0)$ ويقبل مماسا عند A معامل توجيهه 1

3) بيّن انه من اجل كل x من $\mathbb{R}^*$: $f(x) = \frac{-x^2+8x-6}{2x}$

4) بيّن انه من اجل كل x من $\mathbb{R}^*$: $f'(x) = \frac{(2\sqrt{3}+x)(2\sqrt{3}-x)}{2x^2}$

5) ا ستنتج اتجاه تغيرات الدالة f ، شكل جدول تغيراتها .

6) عين قيمة مقربة لـ $f(2,01)$ باستخدام التقريب التآلفي .

التمرين الرابع

BCA مثلث قائم في A و $BA = CA$

G مرجح الجملة $\{(A; 2); (B; 1); (C; 1)\}$

1) برّر وجود ووحدانية النقطة G .

2) ارسم شكلا مبينا فيه كيفية انشاء النقطة G

3) نعتبر $(\vec{A}; \vec{AB}; \vec{AC})$ معلما للمستوي

احسب احداثيي كل من النقاط A, B, C و G في هذا المعلم .

4) عيّن مجموعة النقط M من المستوي والتي تحقق :

$$\|2\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC}\| = 4\|\vec{AG}\|$$

انتهى