الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية		
مديرية التربية لولاية البيض		ثانوية حميتو علي الشـــلالة
المستوى : الثالثة تسيير	2018.12.03	المدة : 3 ساعـــــــــات
اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات		

التمرين الأول(07 نقاط) :

في أول جانفي 2005 بلغ عدد عمال احدى المؤسسات 1500 عاملا ، أثبتت دراسة أنه خلال كل سنة سيحال 10% من العمال على التقاعد كما توظف المؤسسة خلال كل سنة 100 شاب.

من أجل كل عدد طبيعي n نرمز بـ U_n إلى عدد عمال المؤسسة في أول جانفي من السنة 2005+n .

أجب بصح أو خطأ مبررا اجابتك :

1. في أول جانفي 2006 بلغ عدد العمال 1450 عاملا .
2. المتتالية (u_n) متتالية هندسية .
3. من أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1} = 0.9u_n + 100$.
4. من أجل كل عدد طبيعي n المتتالية (v_n) حيث : $v_n = u_n - 1000$ هي متتالية هندسية .
5. من أجل كل عدد طبيعي n فإن : $v_n = 500(0.9)^n$
6. من أجل كل عدد طبيعي n فإن : $u_n = 500(0.9)^n - 1000$
7. يرتفع عدد عمال هذه المؤسسة من سنة لأخرى .
8. لن يقل عدد عمال هذه المؤسسة عن 500 .

التمرين الثاني (06 نقاط):

(u_n) متتالية عددية معرفة على $\mathbb{N}$ بـ الحدين : $u_0 = 0$ ، و بالعبارة $u_{n+1} = \frac{1}{3}(u_n - 1)$.

1. أ- أحسب الحدود u_1 ، u_2 ، u_3 .
   ب- خمن اتجاه تغير المتتالية (u_n) ثم برهن هذا التخمين .
2. نعتبر المتتالية (v_n) المعرفة على $\mathbb{N}$ بـــ : $v_n = 2u_n + 1$.
   أ- بين أن المتتالية (v_n) متتالية هندسية محددا أساسها وحدها الأول.
   ب- أكتب عبارة v_n بدلالة n ثم استنتج عبارة u_n .
3. عين نهاية المتتالية (u_n) . ماذا تستنتج ؟
4. أحسب المجموع : $S_n = u_0 + u_1 + \cdots + u_n$

أقلب الصفحة

التمرين الثالث(07 نقاط) :

f دالة عددية معرفة على $\Re - \{1\}$ بالعبارة : $f(x) = \frac{x^2 + 2}{x - 1}$

1. عين نهايات للدالة f عند أطراف مجموعة التعريف المفتوحة .
2. جد الأعداد الحقيقية c, b, a بحيث $f(x) = ax + b + \frac{c}{x - 1}$
3. أدرس تغيرات الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها
4. اثبت أن (C_f) يقبل مستقيم مقارب مائل يطلب تعيين معادلته .
5. عين المستقيمات المقاربة؛ ثم أدرس الوضعية النسبية بين (C_f) و (Δ) حيث (Δ) المقارب المائل
6. أثبت وجود نقطتين من المنحني (C_f) يكون المماس عند كل منهما يوازي محور الفواصل ،عين إحداثيات كل منهما
7. عين تقاطع (C_f) مع محور التراتيب
8. ارسم (C_f) و المقاربات .

نجاحكم يسعدنا ..... أساتذة المادة