الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية بجاية — المستوى: السنة الثالثة

السنة الدراسية: 2021_2022 — الشعبة: تسيير و اقتصاد

ثانوية الشهداء السبعة بوعيفل– سيدي عيش- — المدة: ساعتان

اختبار الفصل الأول في مـادة الرياضيات

التمرين الأول: (4 نقاط)

1) الدالة f معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=-2x^3+3x^2-12x+11$.

أ) أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

ب) أحسب $f(1)$، و استنتج اشارة $f(x)$ على $\mathbb{R}$.

2) الدالة g معرفة على $\mathbb{R}-\{2\}$ بـ: $g(x)=\dfrac{x^2-1}{(x-2)^3}$. (C_g) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

أ) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x يختلف عن 2 : $g'(x)=\dfrac{-x^2-4x+3}{(x-2)^4}$.

ب) أكتب معادلة المماس للمنحنى (C_g) في النقطة ذات الفاصلة 3.

التمرين الثاني: (10 نقاط)

(α عدد حقيقي) المتتالية العددية (u_n) معرفة بـحدها الأول $u_0=6$ ومن أجل كل عدد طبيعي n :

$$u_{n+1}=\frac{\alpha+2}{2}u_n+\frac{\alpha+2}{3}$$

I. أ) عين قيمة α حتى تكون المتتالية (u_n) ثابتة .

ب) عين قيمة α حتى تكون المتتالية (u_n) حسابية .

ج) عين قيمة α حتى تكون المتتالية (u_n) هندسية .

II. نفرض أن: $\alpha=-1$.

1) أ ـ أحسب الحدود: u_1 ، u_2 و u_3 ثم ضع تخمينا حول اتجاه تغير المتتالية (u_n).

ب ـ برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $u_n \succ \dfrac{2}{3}$.

جـ ـ أثبت أن المتتالية (u_n) متناقصة تماما .

د ـ استنتج أن المتتالية (u_n)متقاربة .

2) المتتالية (v_n) معرفة من أجل كل عدد طبيعي n بـ : $v_n=u_n-\dfrac{2}{3}$

أ ـ بين أن المتتالية (v_n) هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول.

ب ـ أكتب v_n بدلالة n ثم استنتج u_n بدلالة n ، أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} u_n$.

3) أحسب بدلالة n المجاميع التالية: $S_n=v_0+v_1+v_2+...+v_n$ و $S'_n=u_0+u_1+u_2+...+u_n$.

DZPEN.COM | مـنـصـــة الـقـلـم الـجـزائـــري

التمرين الثالث: (6 نقاط)

بتاريخ 2020_01_01 ، قدِّرثمن سيارة جديدة من طراز معين بمبلغ ثلاثة ملايين و خمسة مائة ألف دينار جزائري (3500000DA) . ابتداء من كل سنة ،أتفق على بيع هذا النوع من السيارات بالطريقة التالية:

كل عام، ابتداء من 01 جانفي، ينقص مقدار 5% من ثمن البيع للسنة الفارطة ثم يزداد بمقدار 50000 DA للمبلغ الإجمالي الجديد.

نسمي P_n مبلغ السيارة يوم 01 جانفي من سنة $2020+n$.

1) عين P_0 و أحسب P_1 و P_2 .
2) هل المتتالية (P_n) هندسية؟ هل هي حسابية؟ برر اجابتك.
3) نضع من أجل كل عدد طبيعي n : $P_{n+1}=0,95P_n+50000$
ولنعتبر المتتالية (U_n) المعرفة بـ: $U_n=P_n-1000000$
أ) بين أن (U_n) متتالية هندسية ، حدد أساسها و حدها الأول.
ب) أكتب عبارة U_n بدلالة n، ثم عبارة P_n بدلالة n.
4) ما هو مبلغ السيارة في نهاية عام 2025 .

مع تمنياتي لكم بالتوفيق و النجاح

استاذة المادة: بن صافية

منصة القلم الجزائري | DZPEN.COM