الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية ميلة — ثانوية شهداء أحداث براق 1956 – قرارم قوقة

الشعبة : 3 تسيير و إقتصاد — السنة الدراسية : 2019/2018

اختبار في مادة الرياضيات — المدة : 2 ساعة

التمرين الأول :

I. نعتبر الدالة g المعرفة على IR بالعبارة: $g(x) = x^3 + 3x^2 + 3x - 5$

1. أدرس تغيرات الدالة g وشكل جدول تغيراتها .
2. بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α على المجال $[0; 1]$
3. استنتج إشارة $g(x)$ حسب قيم (x) من IR .

II. لتكن f الدالة المعرفة على $IR - \{-1\}$ بالعبارة $f(x) = \frac{x^3 - 3x + 1}{(x+1)^2}$ وليكن (Cf) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(o, \vec{i}, \vec{j})$.

1. أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها .
2. أحسب المشتق $f'(x)$ مبينا أن من أجل كل x من $IR - \{-1\}$: $f'(x) = \frac{g(x)}{(x+1)^3}$.
3. استنتج إتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .
4. عين معادلة المماس (T) للمنحنى (Cf) عند النقطة ذات الفاصلة 0.

التمرين الثاني :

لتكن المتتالية العددية (U_n) حيث $u_0 = 0$ ومن أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1} = \frac{1}{3}u_n + \frac{14}{3}$

1) احسب كل من u_1 و u_2 .

2) برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $u_n < 7$.

3) بين أن المتتالية (U_n) متزايدة تماما ، ثم استنتج تقاربها .

4) نعتبر المتتالية (V_n) المعرفة من اجل كل عدد طبيعي n بـ : $V_n = u_n - 7$.

أ) بين أن المتتالية (V_n) هندسية ، يطلب تحديد أساسها وحدها الأول .

ب) اكتب كلا من V_n و u_n بدلالة n .

ج) اوجد نهاية المتتالية (U_n) .

د) احسب بدلالة n المجموع S_n حيث : $S_n = u_0 + u_1 + \cdots + u_n$.

التمرين الثالث :

(U_n) متتالية حسابية حيث : $u_4 = 5$ و $u_8 = 7$.

1. عين أساس المتتالية وحدها الأول u_0 .
2. أحسب الحد العام u_n بدلالة n ، ثم عين العدد الطبيعي n حيث $u_n = 50$.
3. احسب قيمة المجموع S حيث : : $S_n = u_8 + u_9 + \cdots + u_{94}$

3as-ency-education.com