الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية برج بوعريريج

امتحان البكالوريا التجريبي لثانوية أولاد حليفة

《 دورة ماي 2010 》

الشعبة : آداب وفلسفـــــــــة

المـــدة : 02 ساعات و 30 د

اختـبـار فـي مـادة الـريـاضيـــات

على المتر شح أن يختار أحد الموضوعين التاليين

الموضــــــــــــوع الأول

التمرين الأول:(5، 05 نقاط)

1) عين باقي القسمة الإقليدية على 12 للعدد 5^n من أجل: $n=0$ ، $n=1$ و $n=2$.

2) استنتج أنه من أجل كل عدد طبيعي k فإن:

$$5^{2k}\equiv 1[12]$$

- استنتج باقي قسمة 5^{2k+1} على 12 .

3) بين أنه من أجل كل عدد طبيعي k فإن :

$$17^{2020k}\equiv 1[12]$$

4) ما هو باقي قسمة 17^{2011} على 12 ؟

5) برهن أنه من أجل كل عدد طبيعي n فإن العدد A يقبل القسمة على 12 حيث:

$$A=17^{4n+5}+85^{2n}+10$$

التمرين الثاني: (5، 05 نقاط)

(u_n) متتالية حسابية حدها الأول u_1 .

1) أحسب الحد الثاني u_2 إذا علمت أن :

$$u_1+u_3=12$$

2) أحسب الحد الرابع u_4 إذا علمت أن:

$$u_3+u_4+u_5=30$$

3) عين أساس هذه المتتالية و حدها الأول u_1 ثم بين أن: $u_n=4+(n-1)2$.

4) أحسب بدلالة n المجموع S_n حيث:

$$S_n=u_1+u_2+...+u_{n+1}$$

5) عين العدد الطبيعي n بحيث يكون: $S_n=70$

التمرين الثالث: (09 نقاط)

f دالة معرفة على IR بـ : $f(x)=\dfrac{2x^3+3x^2-12x}{6}$ و (C) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$.

1) بين أن: $f(x)=\dfrac{1}{3}x^3+\dfrac{1}{2}x^2-2x$ و أن : $f(x)=\dfrac{1}{6}x(2x^2+3x-12)$

2) أحسب نهايتي الدالة f عند $-\infty$ و $+\infty$.

3) أحسب $f'(x)$ ثم شكل جدول تغيرات f .

4) أكتب معادلة المماس (T) للمنحني (C) عند النقطة ذات الفاصلة $-\dfrac{1}{2}$.

5) عين إحداثيي نقط تقاطع المنحني (C) مع حاملي محوري الإحداثيات

6) أثبت أن النقطة $A\left(-\dfrac{1}{2},\dfrac{13}{12}\right)$ هي نقطة انعطاف للمنحني (C) .

7) أرسم كلا من (T) و المنحني (C) في المعلم السابق .