	الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية	
مديرية التربية لولاية البيض		**ثانوية حميتو الحاج علي الشلالة**
2019.03.04	**المستوى: الثالثة اداب و فلسفة**	**المدة : ساعتان ونصف**

الاختبار الثاني في مادة الرياضيات

اختر أحد الموضوعين و اجب عنه

الموضوع الاول :

التمرين الاول(06 نقاط) :

1. ليكن a و b عددان حيث : a=2019 و b=1440 .
   أ- عين باقي قسمة العددين a و b على 7 .
   ب- هل العددان a و b متوافقان بتردد 7 ؟
2. أ- بين أن : $a+b \equiv 1[7]$
   ب- استنت باقي قسمة العدد $(a+b)^{2n}$ على 7 .
3. عين قيم
4. العدد الطبيعي n حيث : $a+b+2n \equiv 0[7]$

التمرين الثاني (06 نقاط):

(v_n) متتالية حسابية معرفة بالحدين : $v_6 = -14$ ، $v_{10} = -26$.

1. عين أساس المتتالية وحدها الأول v_0.
2. تحقق أن : $v_n = 4 - 3n$.
3. استنتج اتجاه تغير المتتالية (v_n) .
4. هل العدد -359 حد من حدود المتتالية (v_n) ؟ ما رتبته ؟
5. أحسب المجموع : $S_n = v_0 + v_1 + \cdots + v_{121}$

التمرين الثالث (08 نقاط):

f دالة عدية معرفة على $\mathbb{R}$ كمايلي : $f(x) = 2x^3 - 6x + 4$

وليكن (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{i},\vec{j})$

1. أحسب f(0) ، f(−1) ، f(1) .
2. أحسب نهاية الدالة f عند $-\infty$ و $+\infty$
3. تحقق انه من اجل كل عدد حقيقي x : $f'(x) = 6(x+1)(x-1)$
4. شكل جدول تغيرات الدالة f .
5. أ- بين انه من اجل كل عدد حقيقي x : $f(x) = 2(x-1)^2(x+2)$
   ب- استنتج نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع حامل محور الفواصل
6. عين إحداثيات نقطة انعطاف المنحنى (C_f)
7. أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0 .
8. أرسم (C_f) و المماس (T)

انتهى الموضوع الاول

الموضوع الثاني

التمرين الاول(06 نقاط) :

1. عين بواقي قسمة العدد 2^n على 5 .
2. بين انه من اجل كل عدد طبيعي n فإن : $2^{4n} \equiv 1[5]$
3. عين باقي قسمة العددين 2^{2019} و 2^{1440} على 5 .
4. أ- أوجد باقي قسمة العدد 2018^{2019} على 5 .

ب- استنتج باقي قسمة العدد $2018^{2019} + 2^{2019} + 2^{1440}$

التمرين الثاني (06 نقاط) :

(u_n) متتالية هندسية معرفة على $\mathbb{N}$ بالعبارة : $u_n = 2 \times 5^n$.

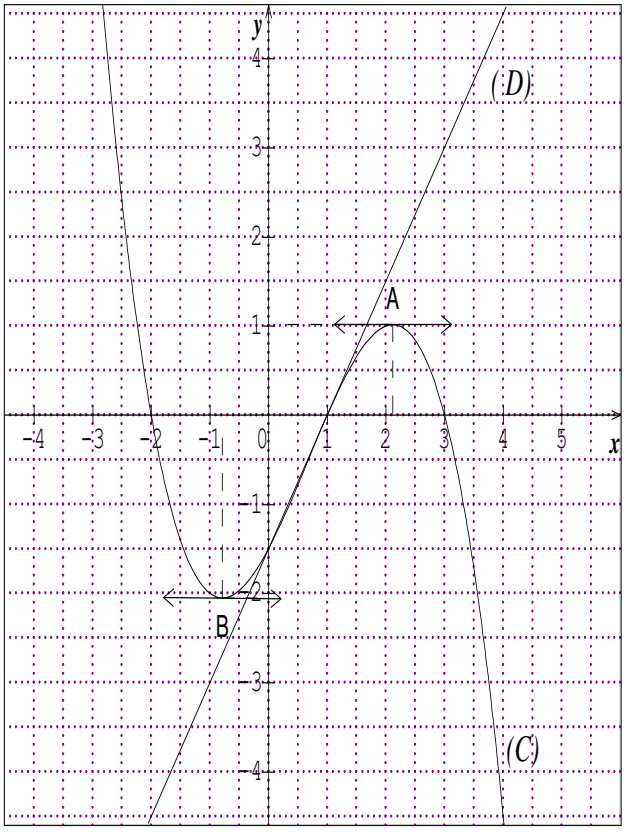
1. أحسب الحدود u_0 ، u_1 ، u_2 .
2. أثبت أن (u_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها .
3. هل العدد 250 حد من حدود (u_n) ؟ ما رتبته ؟
4. أحسب المجموع : $S_n = u_1 + u_2 + \cdots + u_n$.

التمرين الثالث (08 نقاط):

لتكن الدالة f معرفة على $\mathbb{R}$ بتمثيلها البياني الموضح في الشكل المقابل .

(D) مماس للمنحنى (C_f) عند النقطة التي فاصلتها 1

A و B نقطتان من (C_f) فاصلتاهما على الترتيب : 2.12 و -0.79



بقراءة بيانية أجب عن الأسئلة التالية :

1. خمن نهاية الدالة f عند $+\infty$ و $-\infty$.
2. عين $f(2.12)$ ، $f(-0.79)$ ، $f'(2.12)$ ، $f'(-0.79)$
3. عين اتجاه تغير الدالة f .
4. شكل جدول تغيراتها
5. أوجد نقط تقاطع (C_f) مع حاملي محور ي المعلم .
6. عين معادلة للمماس (D) .
7. ناقش بيانيا حلول المعادلة f(x)=m .

انتهى الموضوع الثاني

موفقون في بكالوريا 2019