الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية (دورة ماي 2022)

مديرية التربية لولاية البليدة الشعبة : آداب وفلسفـــة و لغات اجنبية

المدة :2 ساعة

بكالوريا تجريبية في مادة الرياضيات لثانوية الكفيف احمد وثانوية الشهيد قصار محمد

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين

الموضـــــــوع الأول

التمرين الأول:(6 نقاط)

1) عين باقي القسمة الإقليدية على 12 للعدد 5^nمن 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 : $17^{2022k}\equiv 1[12]$

4) ما هو باقي قسمة 17^{2021}على 12 ؟

5) برهن أنه من أجل كل عدد طبيعي nفإن العدد A يقبل القسمة على 12حيث: $A=17^{4n+4}+85^{2n}+10$

التمرين الثاني: (6 نقاط)

(u_n)متتالية حسابية حدها الأول u_1 .

1) أحسب الحد الثاني u_2إذا 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 nالمجموع S_n حيث: $S_n=u_1+u_2+...+u_{n+1}$

5) عين العدد الطبيعي nبحيث يكون: $S_n=70$

التمرين الثالث: (8 نقاط)

نعتبر الدالة f المعرفة على $]-\infty;+\infty[$ بـ: $f(x)=x^3-2x^2+3$ و (C)تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$.

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

2) بين ان $f'(x)=x(3x-4)$, ادرس إشارة $f'(x)$ ثم شكل جدول تغيرات f .

3) أكتب معادلة المماس (T)للمنحني (C)عند النقطة ذات الفاصلة 0 .

4) بين أنه من اجل كل عدد حقيقي x فان : $f(x)=(x+1)(x^2-3x+3)$

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

6) أثبت أن النقطة $A\left(\frac{2}{3},f\left(\frac{2}{3}\right)\right)$ هي نقطة انعطاف للمنحني (C) .

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

انتهى الموضوع الأول

3as.ency-education.com

الموضـــــــوع الثاني :

التمرين الأول:(6 نقاط)

(u_n) متتالية عددية معرفة بحدها الأول $u_0 = 0$ ومن أجل كل عدد طبيعي غير معدوم n: $u_{n+1} = \frac{2}{3}u_n + \frac{1}{3}$

1/ أحسب $u_1; u_2; u_3$

2/ اعط تخمينا حول اتجاه تغير المتتالية (u_n)

2/ من أجل كل عدد طبيعي غير معدوم n, نعرف المتتالية (v_n)كما يأتي : $v_n = u_n - 1$.

أ/ أثبت أن (v_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها q وحدها الأول v_0 .

ب/اكتب عبارة الحد العام v_n بدلالة n ثم استنتج u_n بدلالة n .

ج/ ادرس اتجاه تغير المتتالية (u_n)

د/ نضع : $s_n = v_0 + v_1 + ...+ v_n$, احسب s_n بدلالة n .

التمرين الثاني: (6 نقاط)

a ;b و c اعداد طبيعية حيث $a \equiv 1[6]; b \equiv 2[6]; c \equiv 3[6]$

1- تحقق ان $a + b + c \equiv 0[6]$

2- ماهو باقي قسمة a^{2022} على 6

3- ماهو باقي قسمة العدد $2a^2 - 3b^2 + 4c^2$ على 6

4- عين قيمة العدد الطبيعي n بحيث يكون $n + b^2 \equiv 0[6]$

التمرين الثالث: (08 نقاط)

f دالة عددية معرفة على $R - \{3\}$ بـ : $f(x) = \frac{2x-1}{x-3}$.

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o; \vec{i}, \vec{j})$.

1. بين أن الدالة f تكتب على الشكل $f(x) = 2 + \frac{5}{x-3}$.
2. أحسب $\lim_{x \to +\infty} f(x); \lim_{x \to -\infty} f(x)$ ثم فسر النتائج المحصل عليها بيانيا .
3. احسب نهاية الدالة f عند 3 ثم فسر النتائج المحصل عليها بيانيا .
4. أحسب $f'(x)$ ثم شكل جدول تغيرات f .
5. بين أنه توجد نقطتان من المنحني (C_f) يكون معامل توجيه المماس عندها يساوي -1 .
6. عين معادلة المماس (Δ) للمنحني (C_f) عند النقطة التي فاصلتاهما 2 .
7. أرسم المماس (Δ) و المنحني (C_f).

انتهى الموضوع الثاني

بالتوفيق في البكالوريا

3as.ency-education.com