الجمهوريـة الجزائرية الديمقراطيـة الشعبيـة
وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية ادرار
امتحان البكالوريا التجريبي
الشعبة : الآداب وفلسفة + لغات أجنبية
اختبار في مادة الريـاضيات

المقاطعة التفتيشية الثانية – ادرار
ثانويات : أولف – رقان – برج باجي مختار
* دورة مـاي 2023 *
المـدة : 02 ساعتان و نصف

على المترشح أن يختار احد الموضوعين التاليين

الموضوع الأول

التمرين الأول :(06 نقط)

(u_n)متتالية حسابية معرفة من اجل كل عدد طبيعي n حيث: $u_4 = 10$ و $u_9 = 25$

1-عين الأساس r و الحد الاول u_0 للمتتالية (u_n)

2- تحقق انه من اجل كل عدد طبيعي n لدينا : $u_n = -2 + 3n$

3-بين أن العدد 1954 حد من حدود المتتالية وعين رتبته

4-ا) احسب بدلالة n المجموع S_n حيث: $S_n = u_0 + u_1 + \cdots + u_n$

ب) عين العدد الطبيعي n بحيث: $S_n = 328$

التمرين الثاني :(06 نقط)

ليكن العددان الطبيعيان a و b حيث: $a = 2023$ و $b = 1444$

1- تحقق من أن a و b متوافقان بتردد 3

2-جد باقي القسمة الإقليدية للعدد $a^{1954} - 5$ على 3

3-بين أن العدد $2a^2 + 3b + 4$ يقبل القسمة على 3

4-ا)ادرس حسب قيم العدد الطبيعي n بواقي قسمة العدد 5^n على 3

ب)عين باقي القسمة الإقليدية للعدد $5^{1444} + 2 \times 5^{2023} - 11$ على 3

ج)عين قيم العدد الطبيعي n بحيث $5^n + a^2 \equiv 0[3]$

التمرين الثالث :(08 نقط)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على IR كما يلي: $f(x) = x^3 - 3x^2 + 4$

(C_f)تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلي المعلم المتعامد و المتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1. أحسب نهايات الدالة f عند $+\infty$ و $-\infty$
2. احسب $f'(x)$ حيث الدالة f' هي مشتقة الدالة f ، ثم تحقق من أن: $f'(x) = 3x(x-2)$
3. استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكّل جدول تغيّراتها
4. بيّن أنّ المنحنى (C_f)يقبل نقطة انعطاف A يُطلب تعيين إحداثياتها
5. أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 1
6. أ- بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x: $f(x) = (x+1)(x-2)^2$

ب- استنتج نقط تقاطع المنحنى (C_f)مع كل من محوري الاحداثيات

7. أنشئ المماس (T) والمنحنى (C_f)

*** انتهـــــى الموضوع الأول ***

www.ency-education.com

الموضوع الثاني

التمرين الأول :(06 نقاط)

a و b عددان صحيحان حيث: $a \equiv -1[9]$ و $b \equiv 5[9]$

1) -أ)- بين ان $a+2b$ يقبل القسمة على 9.

ب) استنتج باقي القسمة الإقليدية لكل من العددين : $(a+2b)^2 - 8$ و $a^{2023} + (2b)^{1444}$ على 9.

2)- .أ) - أدرس حسب قيم العدد الطبيعي n ، بواقي قسمة العدد 4^n على 9.

ب) عيّن باقي القسمة الإقليدية لكل من 2020^{1962} و 1444^{1954} على 9.

3)- عيّن الأعداد الطبيعية n الاقل من 30 بحيث يكون العدد: $4^{3n} + n - 2$ من مضاعفات 9

التمرين الثاني :(06,5 نقاط)

نعتبر المتتالية العددية (v_n) المعرفة على $\mathbb{N}$ بحدها الأول $v_0 = 1$ والعلاقة : $v_{n+1} = 5v_n + 4$

1) احسب : v_1 , v_2 , v_3

2) نضع من أجل كل عدد طبيعي n : $u_n = v_n + 1$

أ) بين أن (u_n) متتالية هندسية أساسها 5 , ثم احسب حدها الأول

ب) اكتب عبارة الحد العام u_n بدلالة n , ثم استنتج عبارة v_n بدلالة n

3) احسب بدلالة n المجموعين التاليين : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \ldots\ldots\ldots + u_{n-1}$

$$S'_n = v_0 + v_1 + v_2 + \ldots\ldots\ldots + v_{n-1}$$

التمرين الثالث : (07,5 نقط)

f دالة معرفة على $IR - \{-1\}$ بـ : $f(x) = \dfrac{-x+4}{x+1}$

كل سؤال من الأسئلة التالية يتضمن إجابة صحيحة واحدة تعرف عليها مع التبرير.

1- f' مشتقة الدالة f على $IR - \{-1\}$ عبارتها هي :

أ) $f'(x) = \dfrac{3}{(x+1)^2}$ ب) $f'(x) = \dfrac{5}{(x+1)^2}$ جـ) $f'(x) = \dfrac{-5}{(x+1)^2}$

2- نهاية الدالة f عند $+\infty$ هي : أ) 1 ب) -1 جـ) 4

3-منحنى الدالة f يقطع محور التراتيب في النقطة التي احداثياها :

أ) $(0,4)$ ب) $(4,0)$ جـ) $(0,-4)$

4-منحنى الدالة f يقطع محور الفواصل في النقطة التي احداثياها :

أ) $(4,0)$ ب) $(0,4)$ جـ) $(-1,0)$

5' منحنى الدالة f يقبل مماسا عند النقطة التي فاصلتها : $a = -2$ معادلته هي :

أ) $y = -5x - 16$ ب) $y = -5x - 13$ جـ) $y = 5x + 13$

***** انتهـــــى الموضوع الثاني *** *** بالتوفيق و النجاح في بكالوريا 2023 *****

www.ency-education.com