الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية بجاية
امتحان البكالوريا التجريبي للتعليم الثانوي
الشعبة :لغات أجنبية + أداب وفلسفة

ثانوية:أدكار الجديدة
الأساتذة: حمور +عرقام
دورة: ماي 2022

اختبار في مادة : الرياضيات **المدة :02 سا و 30 د**

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الأتيين:

الموضوع الأول

التمرين الأول: (06 ن)

نعتبر الأعداد الطبيعية a ، b و c حيث: $a = 2022$ ، $b = 1443$ ، $c = 1954$

1) عين باقي القسمة الاقليدية a و b على 4

2) بين أن العددين a و c متوافقان بتردد 4.

3) أ) بين أن العدد $2a + 2b - c$ يقبل القسمة على 4 .

ب) استنتج الأعداد الطبيعية n حتى يكون: $n + 2a + 2b - c \equiv 0\,[4]$

4) عين باقي قسمة العدد $(a+b)^{1443} + (b+c)^{2022}$

التمرين الثاني: (06 ن)

نعتبر المتتالية الحسابية (u_n) المعرفة على $\mathbb{N}$ بحدها الأول u_0 وأساسها r .

1) أحسب الحد u_2 علما أن : $u_1 + u_3 = 20$

2) أحسب الحد u_3 علما أن: $3u_2 - u_3 = 16$

3) استنتج قيمة r وأحسب u_0 ثم بين أن عبارة العام للمتتالية (u_n) معرف بـ: $u_n = 4n + 2$

4) حدد مع التبرير اتجاه تغير المتتالية (u_n)

5) بين أن العدد 2022 حد من حدود المتتالية (u_n) محددا رتبته.

6) أحسب المجموع S المعرف بـ: $S = u_0 + u_1 + u_2 + \ldots\ldots\ldots + u_{505}$

3as.ency-education.com

التمـرين الثالث: (08 ن)

الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x) = x^3 - 9x^2 + 24x - 20$

و (C) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد و المتجانس $\left(o; \vec{i}; \vec{j}\right)$. $\|i\| = 1cm$ ، $\|j\| = 4cm$

1) أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

2) أ) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f'(x) = 3(x-2)(x-4)$

ب) أدرس حسب قيم العدد الحقيقي x اشارة $f'(x)$

3) استنتج أن الدالة f متزايدة على المجال $]-\infty;2[$ و $]4;+\infty[$ و متناقصة على المجال $]2;4[$

4) شكل جدول تغيرات الدالة f

5) بين أن المنحنى (C) يقبل نقطة انعطاف يطلب تعيين احداثييها.

6) أكتب معادلة لـ (T) المماس للمنحنى (C) في النقطة A التي فاصلتها 3 .

7) أ) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x) = (x-2)(x^2 - 7x + 10)$

ب) استنتج نقطتي تقاطع (C) مع محور الفواصل

8) أ) أحسب $f(0)$ و $f(6)$

ب) أرسم المماس (T) و المنحنى (C)

إنتهى الموضوع الأول

أستاذ المادة : "مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح في شهادة البكالوريا 2022"

الموضوع الثاني

التمـرين الأول: (06 ن)

أجب بصحيح أو خطأ مع التبرير

1) العددان 2022 و 2972 متوافقان بتردید 10

2) اذاكان a عددا صحيحا يحقق $a \equiv -4\ [5]$ فان باقي القسمة للعدد a^{704} على 5 هو 1 .

3) اذا كان a و b عددان صحيحين يحققان: $a \equiv 2\ [5]$ و $b \equiv -1\ [5]$ فان العدد $a+2b$ مضاعف للعدد 7 .

4) عدد جميع قواسم الطبيعية للعدد 126 هو 12

5) (u_n) متتالية حسابية أساسها 2 و حدها $u_1 = 3$. الحد العام للمتتالية (u_n) هو : $u_n = 3 + 2n$

6) x عدد حقيقي، تكون الأعداد $x-2$ ، x ، $x+1$ بهذا الترتيب حدودا متعاقبة لمتتالية هندسية اذا كان: $x = -2$

التمـرين الثاني: (06 ن)

(v_n) متتالية هندسية معرفة على $\mathbb{N}$، أساسها q و حدها الأول v_0 حيث: $v_1 = 6$ و $v_2 = 48$

1) أ) عين الأساس q والحد الأول v_0 للمتتالية (v_n)

ب) استنتج عبارة الحد العام (v_n) .

ج) علما أن $2^8 = 256$ ، بين أن العدد 768 هو حد من المتتالية (v_n)

د) أحسب المجموع S حيث: $S = v_0 + v_1 + ... + v_7$

2) (u_n) متتالية عددية معرفة من أجل كل عدد طبيعي n: $\begin{cases} u_{n+1} = 2u_n - 1 \\ u_0 = 4 \end{cases}$

أ) أحسب u_1 ، u_2 ، u_3 .

ب) أوجد العلاقة بين (v_n) و (u_n) علما أن: $u_n = 2^n\left(3 + \frac{1}{2^n}\right)$

ج) أحسب المجموع S حيث: $S = u_0 + u_1 + ... + u_7$

التمـرين الثالث: (08 ن)

f الدالة المعرفة على $\mathbb{R} - \{3\}$ بـ: $f(x) = \frac{2x-4}{x-3}$.

يرمز (C_f) للمنحنى الممثل للدالة f في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد و المتجانس $\left(o; \vec{i}; \vec{j}\right)$.

1) أ) أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\to\prec 3} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to\succ 3} f(x)$

ب) استنتج معادلتي المستقيمين المقاربين للمنحنى (C_f) .

2) أ) أثبت أنه من أجل كل عدد حقيقي x يختلف عن 3 : $f'(x) = \frac{-2}{(x-3)^2}$

ب) استنتج اتجاه تغيرات الدالة f وشكل جدول تغيراتها.

3) بين أن المنحنى (C_f) يقبل مماسين (T) و (T') معامل توجيه كل منهما يساوي -2 . يطلب تعيين معادلة كل منهما

4) أنشئ المماسين (T) و (T') و المنحنى (C_f)

إنتهى الموضوع الثاني

أستاذ المادة : "مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح في شهادة البكالوريا 2022"