بسم الله الرحمن الرحيم

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**وزارة التربية الوطنية** **مديرية التربية لولاية مستغانم**

**امتحان بكالوريا التجريبي** **ثانوية الإخوة عباس - السور-**

**الشعبة: آداب وفلسفة +لغات أجنبية** **دورة : ماي 2019**

**اختبار في مادة: الرياضيات** **المدة: 02 سا و30 د**

**على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين :**

## الموضوع الأول

### التمرين الأول ( 05 ن )

**عين الإجابة الصحيحة الوحيدة من بين الأجوبة المقترحة مع التبرير**

| السؤال | الإجابة 1 | الإجابة 2 | الإجابة 3 |
|---|---|---|---|
| **عدد القواسم الطبيعية للعدد** 1575 **هي :** | 8 | 4 | 18 |
| **باقي القسمة الاقليدية للعدد** 2019 **على 5 هو:** | $-3$ | 4 | 7 |
| **العددان** 2018 **و** 1962 **متوافقان بترديد** | 7 | 5 | 3 |
| **ليكن عدد طبيعي** $k$ **، الأعداد الطبيعية** $n$ **التي تحقق** $n \equiv 2018[6]$ | $n = 6k+2$ | $n = 6k+1$ | $n = 6k-1$ |
| **إذا كان** $a \equiv -1[n]$ **و** $b \equiv 1[n]$ **فان :** | $a^2+b^2 \equiv 0[n]$ | $a^2+b^2 \equiv 1[n]$ | $a^2+b^2 \equiv 2[n]$ |

### التمرين الثاني ( 05 ن )

**نعتبر** $(u_n)$ **المتتالية الحسابية المعرفة على** $\mathbb{N}$ **حيث:** $u_2 = 12$ **و** $u_{10} = 36$ **.**

1) **أحسب أساس المتتالية** $(u_n)$ **وحدها الأول** $u_0$ **.**

2) **استنتج اتجاه تغير المتتالية** $(u_n)$ **.**

3) **تحقق انه من أجل كل عدد طبيعي** $n$ **:** $u_n = 3n+6$ **.**

4) **بين أن العدد** 2019 **حد من حدود المتتالية** $(u_n)$ **، ثم حدد رتبته.**

5) **أحسب المجموع** $S$ **حيث :** $S = u_0 + u_1 + \ldots + u_{671}$

## التمرين الثالث ( 10 ن )

نعتبر الدالة العددية $f$ المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $f(x)=x^3-3x^2$

$(C_f)$ المنحنى الممثل للدالة $f$ في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ وحدة الطول $1\ cm$.

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

2) ادرس اتجاه تغير الدالة $f$ ، ثم شكل جدول تغيراتها.

3) اكتب معادلة المماس $(T)$ للمنحنى $(C_f)$ عند النقطة ذات الفاصلة $1$.

4) بين أن $(C_f)$ يقبل نقطة انعطاف يطلب تعيين فاصلتها .

5) عين نقط تقاطع $(C_f)$ مع حاملي محوري الإحداثيات.

6) شكل جدول إشارة $f$ ثم استنتج حلول المتراجحة $f(x)<0$

7) أنشئ $(C_f)$ و $(T)$

## الموضوع الثاني

### التمرين الأول ( 06 ن )

1) عين تبعا لقيم العدد الطبيعي $n$ بواقي القسمة الاقليدية للعدد $3^n$ على $7$.
2) اوجد باقي القسمة الاقليدية للعدد ين $1438$ و $2012$ على $7$
3) استنتج باقي قسمة $2012^{82}$ و $1438^{35}$ على $7$
4) بين أن العدد : $5\times 3^{82}-4\times 3^{35}$ يقبل القسمة على $7$.
5) برهن بالتراجع انه من اجل كل عدد طبيعي $n$ : $2^{3n}-1$ مضاعف للعدد $7$.

### التمرين الثاني ( 05 ن )

نعتبر $(u_n)$ المتتالية العددية المعرفة بـ: $u_0=4$ و من أجل كل عدد طبيعي $n$ بالعلاقة: $u_{n+1}=\frac{1}{4}u_n-3$.

و $(v_n)$ المتتالية المعرفة على $\mathbb{N}$ بـ: $v_n=u_n+4$.

1) أحسب الحدين $u_1$ و $u_2$.
2) بين أن المتتالية $(v_n)$ هندسية أساسها $\frac{1}{4}$ ثم أحسب حدها الأول .

3) اكتب عبارة $v_n$ بدلالة $n$ ثم $u_n$ بدلالة $n$.

4) أحسب المجموع $S$ حيث : $S = v_0 + v_1 + ... + v_n$

---



## التمرين الثالث ( 09 ن )

نعتبر الدالة العددية $f$ المعرفة على $]-\infty;-1[\cup]-1;+\infty[$ كما يلي : $f(x)=\frac{2x+3}{x+1}$

$(C_f)$ المنحنى الممثل للدالة $f$ في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ وحدة الطول $1\ cm$.

1) عين العددين الحقيقيين $a$ و $b$ بحيث من اجل كل $x$ من $]-\infty;-1[\cup]-1;+\infty[$ : $f(x)=a+\frac{b}{x+1}$

2) أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\xrightarrow{<}-1} f(x)$ و $\lim\limits_{x\xrightarrow{>}-1} f(x)$ ثم فسر بيانيا النتائج المحصل عليهما هندسيا

3) ادرس اتجاه تغير الدالة $f$ ، ثم شكل جدول تغيراتها.

4) اكتب معادلة المماس $(T)$ للمنحنى $(C_f)$ عند النقطة ذات الفاصلة $-2$.

5) عين نقط تقاطع $(C_f)$ مع حاملي محوري الإحداثيات.

6) أنشئ $(C_f)$ ، $(T)$ والمستقيمات المقاربة.

**مع تمنيات أساتذة المادة  بالنجاح في بكالوريا 2019**

---



انتـهى