BACBLANC2023GHARDAIA2LETTRESP+L

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**وزارة التربية الوطنية**

**مديرية التربية لولاية غرداية** — **ثانويات المقاطعة التفتيشية غرداية 02**

**امتحان البكالوريا التجريبي** — **دورة: ماي 2023**

**الشعبة: آداب وفلسفة + لغات**

**اختبار في مادة: الرياضيات** — **المدّة: 02 سا و 30 د**

**على المترشّح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:**

## الموضوع الأول

### التمرين الأول: (06 نقاط)

**1.** أوجد بواقي القسمة الاقليدية للأعداد $4^0$، $4^1$، $4^2$، $4^3$، $4^4$، $4^5$ على 11.

**2.** استنتج حسب قيم العدد الطبيعي $n$ ، بواقي القسمة الاقليدية للعدد $4^n$ على 11.

**3.** أ) أوجد باقي القسمة الاقليدية للعدد 7077 على 11 وباقي القسمة الاقليدية للعدد 377 على 5.

ب) استنتج باقي القسمة الاقليدية للعدد $7077^{377}$ على 11.

**4.** عين قيم العدد الطبيعي $n$ التي يكون من أجلها $2028^n + 2 \equiv 0[11]$

### التمرين الثاني: ( 06 نقاط)

$(u_n)$ متتالية حسابية حدها الأول معرّفة بحدّها الأول $u_0$ وأساسها $r$ حيث:

$$u_7 + u_8 + u_9 = 51 \quad \text{و} \quad u_8 \times u_9 = 323$$

1) أحسب $u_8$ ثم استنتج $u_9$.

2) بين أن: $r = 2$ و $u_0 = 1$.

3) أكتب عبارة الحد العام $u_n$ بدلالة $n$.

4) حدد اتجاه تغير المتتالية $(u_n)$ مع التبرير.

5) بين أن العدد 2023 حدّ من حدود المتتالية $(u_n)$، حدّد رتبته.

6) أحسب قيمة المجموع S : $S = u_0 + u_1 + ... + u_{1011}$.

**اختبار في مادة: الرياضيات/الشعبة: آداب وفلسفة + لغات /البكالوريا التجريبي 2023**

**التمرين الثالث: (08 نقاط)**

نعتبر الدالة $f$ المعرفة على $\mathbb{R}-\{1\}$ بـ $f(x)=\dfrac{3-2x}{x-1}$ ، $(C_f)$ تمثيلها البياني في مستوى منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1. أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\xrightarrow{<}1} f(x)$ و $\lim\limits_{x\xrightarrow{>}1} f(x)$ وفسّر النتائج هندسيا.

2. بين أنه من أجل كل عدد حقيقي $x$ يختلف عن 1: $f'(x)=\dfrac{-1}{(x-1)^2}$ ،

3. أدرس اتجاه تغير الـ الة $f$ وشكل جدول تغيراتها.

4. حل في $\mathbb{R}-\{1\}$ المعادلة: $f(x)=0$ واستنتج احداثيي نقطة تقاطع $(C_f)$ مع حامل محور الفواصل.

5. أكتب معادلة للمماس $(T)$ للمنحنى $(C_f)$ عند النقطة التي فاصلها 0.

6. بين أن النقطة $A(2;-1)$ تنتمي إلى المنحنى $(C_f)$.

7. أرسم $(T)$ و $(C_f)$ في نفس المعلم.

8. استنتج بيانيا من أجل كل عدد حقيقي يختلف عن 1، حلول المتراجحة: $f(x)\leq -x-3$ .

**انتهى الموضوع الأول**

**اختبار في مادة: الرياضيات/الشعبة: آداب وفلسفة + لغات /البكالوريا التجريبي 2023**

## الموضوع الثاني

### التمرين الأول: (06 نقاط).

عين الاقتراح الصحيح الوحيد من بين الاقتراحات الثلاثة في كل حالة من الحالات التالية مع التبرير:

$a$ و $b$ عددان طبيعيان حيث: $a = 846$ ، وباقي قسمة $b$ على 7 هو 2.

1- باقي قسمة $a$ على 7 هو:

أ) 1 ب) 6 ج) -1

2- أ) $a \equiv -1[7]$ ب) $a \equiv 5[7]$ ج) $a \equiv 1[7]$

3- $4a^2 - 2b \equiv \cdots [7]$:

أ) $4a^2 - 2b \equiv 2[7]$ ب) $4a^2 - 2b \equiv -3[7]$ ج) $4a^2 - 2b \equiv 0[7]$

4- علما أنّ $a = 2 \times 3^2 \times 47$ ، عدد قواسم العدد $a$ هو:

أ) 2 ب) 12 ج) 4

5- قيم العدد الطبيعي $n$ بحيث: $a^{2023} + n + 5 \equiv 0[7]$ ، (مع $k \in \mathbb{N}$ ) هي :

أ) $n = 7k + 1$ ب) $n = 7k + 4$ ج) $n = 7k + 3$

### التمرين الثاني: (06 نقاط).

$(u_n)$ متتالية معرّفة بحدها الأول $u_0 = 4$، ومن أجل كل عدد طبيعي $n$: $u_{n+1} = 2u_n + 3$ .

1. أحسب $u_1$ و $u_2$ .

2. نعتبر المتتالية $(v_n)$ المعرّفة على $\mathbb{N}$ بـــ: $v_n = u_n + 3$.

أ) أثبت أن $(v_n)$ متتالية هندسية أساسها $q = 2$، واحسب حدّها الأول $v_0$.

ب) أكتب $v_n$ بدلالة $n$، ثمّ استنتج $u_n$ بدلالة $n$.

3. أ) أحسب بدلالة $n$ المجموع $S_n$ حيث: $S_n = v_1 + v_2 + \ldots + v_n$

ب) استنتج بدلالة $n$ المجموع $T_n$ حيث: $T_n = u_1 + u_2 + \ldots + u_n$.

**اختبار في مادة: الرياضيات/الشعبة: آداب وفلسفة + لغات /البكالوريا التجريبي 2023**

**التمرين الثالث: (08 نقاط).**

نعتبر الدالة $f$ المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x^3-3x+2$، $(C_f)$ تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ .

1. احسب نهايات الدالة $f$ عند $-\infty$ و $+\infty$.
2. أ) عين $f'$ مشتقة الدالة $f$، ثم ادرس إشارتها.

ب) استنتج اتجاه تغير الدالة $f$، ثم شكل جدول تغيراتها.

3. أكتب معادلة للمماس $(T)$ للمنحنى $(C_f)$ عند النقطة التي فاصلتها $0$.
4. بين أن النقطة $\omega(0;2)$ نقطة انعطاف للمنحنى $(C_f)$.
5. أ) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي $x$: $f(x)=(x-1)^2(x+2)$.

ب) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة: $f(x)=0$ واستنتج احداثيات نقط تقاطع $(C_f)$ مع حامل محور الفواصل.

6. ارسم $(T)$ والمنحنى $(C_f)$ في المعلم $(O;\vec{i},\vec{j})$.
7. بقراءة بيانية، عين قيم الوسيط الحقيقي $m$ حتى تقبل المعادلة $f(x)=m$ ثلاثة حلول مختلفة في $\mathbb{R}$.

**انتهى الموضوع الثاني**