الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية عنابة — متقنة رضا حوحو
برحال

المادة: **رياضيات** — **امتحان البكالوريا التجريبي دورة ماي 2015** — الأقسام: 3اف- 3 لغ

المدة: ساعتان ونصف — يوم : 2015-05-18

## الموضوع الأول

### التمرين الأول: (06 ن)

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

1) عدد القواسم الصحيحة للعدد **45** هي :

1) 6 2) 9 3) 12

2( ليكن العدد **a=1435** إذن :

1) $a \equiv 1[9]$ 2) $a \equiv 4[9]$ 3) $a \equiv 2[9]$

3) ليكن العدد الطبيعي 2015= **b** ومنه :

1) $b \equiv 4[9]$ 2) $b \equiv 1[9]$ 3) $b \equiv 8[9]$

4) 8 توافق بتردید 9 العدد :

1) 1 2) $-1$ 3) 3

(5 باقي قسمة العدد $b^{2n} + b^{2n+1}$ على 9 هو:

1) 3 2) 0 3) 1

### التمرين الثاني: (06 ن)

نعتبر المتتالية $(U_n)$ المعرفة بالعلاقة التراجعية:

$$\{U_0 = 2\ U_{n+1} = \frac{1}{2}U_n + 2$$

1- أحسب $U_1$ , $U_2$

لتكن $(_n)$ متتالية عددية حيث $V_n = U_n - 4$

1) أحسب $V_1$, $V_2$ .
2) برهن أن المتتالية$(V_n)$ هندسية. عين أساسها و حدها الأول .
3) أكتب عبارة $V_n$ بدلالة $n$ ثم استنتج عبارة $U_n$ بدلالة $n$
4) حدد اتجاه تغير المتتالية $(V_n)$ .
5) أحسب بدلالة كلا من المجموع $S_1$ و $S_2$ حيث: $S_1 = V_0 + V_1 ..... + V_{n-1}$ و $S_2 = U_0 + U_1 ..... + U_{n-1}$

### التمرين الثالث: (08 ن)

نعتبر الدالة $f$ المعرفة على $R$ : بـ $f(x) = -x^3 + ax^2 - 4$ حيث $a$ .عدد حقيقي معلوم
و ليكن$(c_f)$ تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(o; i; j)$.

1): بين أن $f(x) = -x^3 + 3x^2 - 4$ علما أن المنحنى $(c_f)$ يشمل النقطة A(-1;0) .

2) أحسب نهايتي الدالة $f$ عند $-\infty$ وعند $+\infty$ ثم أدرس اتجاه تغير الدالة $f$

(3 تحقق أن $f$ تكتب من الشكل $f(x) = -(x-2)^2(x+1)$

(4عين إحداثيات نقاط تقاطع المنحنى $(c_f)$مع محوري الإحداثيات
بين أن (5 **S(1 ;-2)**هي نقطة انعطاف للمنحنى $(c_f)$.
أكتب معادلة المماس (6 $(\Delta)$للمنحنى $(c_f)$ عند النقطةS.
) أنشئ 7 المنحنى $(c_f)$ و المماس $(\Delta)$
8) حل بيانيا المتراجحة $f(x)\leq -4$

## الموضوع الثاني

### التمرين الأول: (05 ن)

ليكن العددين الصحيحين $a = 206$ ، b=–9

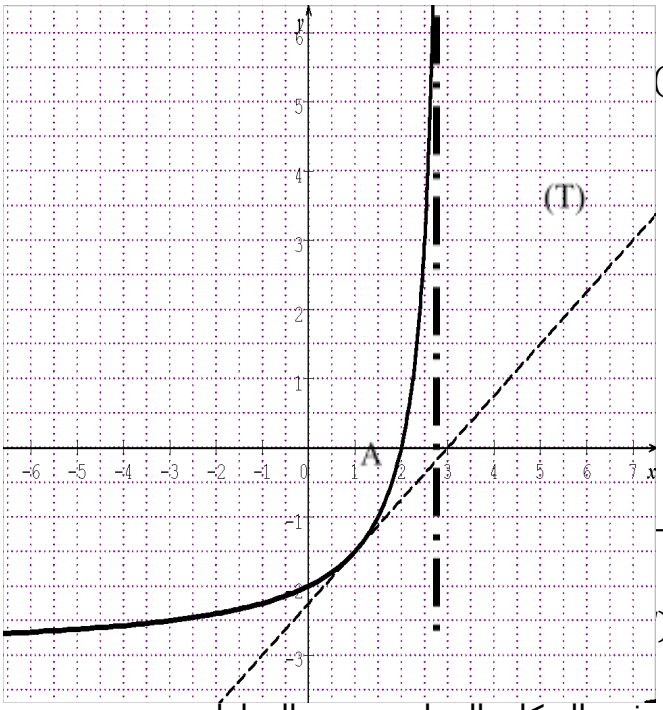
1) تحقق أن $a + b\equiv 1[7]$ إستنتج باقي القسمة الإقليدية للعدد $a^2 + 2ab + b^2$ على 7

2) بين أن $(a + b)^{2015} - 5 \equiv 3[7]$ ثم عين باقي قسمة العدد $\left[(a + b)^{1436} + 13\right]$ على 7

(3 عين بواقي قسمة $3^n$ على 7

(4 عين قيم العدد الطبيعي $n$ التي من أجلها $a^n + 3b + 29\equiv 0[7]$

### التمرين الثاني: (80 ن)




نعتبر الدالة $f$ المعرفة على $]-\infty, 3[$ و$(C_f)$ تمثيلها البياني و$(T)$ للمنحنى$(\ _f\ )$ عند النقطة A(1,-3/2) كما في الشكل.

I. بقراءة بيانية أجب على مايلي:

1- حدد نهاية الدالة $f$ عند أطراف مجموعة تعريفها

2- عين صور الأعداد التالية :3- و $\frac{5}{2}$

3- عين نقاط تقاطع $(C_f)$ مع محوري الاحداثيات

4- عين اتجاه تغير الدالة $f$ و شكل جدول تغيراتها

5- أكتب معادلة المماس $(T)$

6- حل بيانيا مايلي: $f(x)\geq -1, f(x) = -4, f(x) = 3$

II. نعرف عبارة الدالة $f$ على $]-\infty, 3[$ كمايلي : $-3 + \frac{a}{-x+3}$

1- بين أن : $a = 3$

2- تحقق من إجاباتك السابقة حول اتجاه تغير و معادلة المماس(

### التمرين الثالث: (07 ن)

أنقل الجدول الموالي على ورقة الامتحان ثم ضع علامة × في المكان المناسب مع التعليل.

| العبارة | صحيحة | خاطئة | التعليل |
|---|---|---|---|
| 1- $u_n = 3\times 2^n \quad (n \in IN)$ هي عبارة الحد العام لمتتالية هندسية أساسها 2 وحدها الأول 3. | | | |
| $(u_n)$متتالية متزايدة | | | |
| $u_0 + u_1 + u_2 + ... + u_{10} = 3\left(1 - 2^{19}\right)$ | | | |
| $(v_n)$ متتالية حسابية حيث من أجل كل $n \in IN$ لدينا $V_4 = -5$ و $V_6 = -9$ ومنه $V_0 = 5$ و r=-2 | | | |
| $5^{V_0} \times 5^{V_1} \times .... \times 5^{V_{10}} = 5^{\frac{11(V_0 + V_{10})}{2}}$. | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| $(w_n)$ متتالية ثابتة حيث $w_0 = 2$<br>$w_0 + w_2 + .... + w_{10} = 2(n+1)$ | | | |

**بالتوفيق** ص2/2 **أساتذة المادة يتمنون لكم التفوق في شهادة البكالوريا**