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 : 18-05-2015

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 $(o; i; j)$.

بين أن :1) $f(x) = -x^3 + 3x^2 - 4$ 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 $f(x) = -(x-2)^2(x+1)$
4) عين إحداثيات نقاط تقاطع المنحنى (c_f) مع محوري الإحداثيات
5) بين أن **S(1 ;-2)** هي نقطة انعطاف للمنحنى (c_f).
6) أكتب معادلة المماس (Δ) للمنحنى (c_f) عند النقطة S.
7) أنشئ المنحنى (c_f) و المماس (Δ)
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

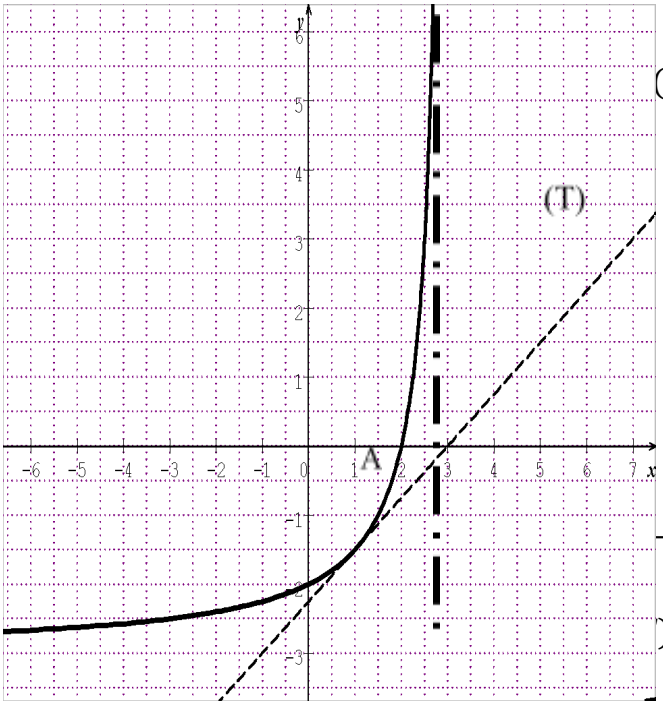
2) بين أن $(a+b)^{2015} - 5 \equiv 3[7]$ ثم عين باقي قسمة العدد $\left[(a+b)^{1436} + 13\right]$ على 7

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 (C_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: $f(x) = 3 \; , \; f(x) = -4 \; , \; f(x) \geq -1$

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			
$u_0 + u_1 + u_2 + \ldots + u_{10} = 3\left(1 - 2^{19}\right)$			
(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 $w_0 = 2$ $w_0 + w_2 + ... + w_{10} = 2(n+1)$			

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