| زالجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية<br>مديرية التربية لـولاية البيض | | |
|---|---|---|
| ثـــانوية الشـــلالة | | المستـــوى :3. اف |
| المدة : 2 ســا | الاختبار الثاني في مـــــــادة الريـــاضيات | التاريخ: 27.02.2017 |

**إختر أحد الموضوعين**

## الموضوع الأول

### التمرين الأول (06ن):

1. أدرس تبعا لقيم العدد الطبيعي n بواقي قسمة العدد $3^n$ على 5.
2. عيّن باقي قسمة $3^{2016}$ و $3^{2013}$ على 5 .
3. أثبت أنّ العدد $26^{2012} + 3\times11^{2016} + 1$ يقبل القسمة على 5 .
4. عيّن العدد الطبيعي n حتى يكون : $n\equiv0[5]$ . $3\times8^{2017} + 23^{2016}$

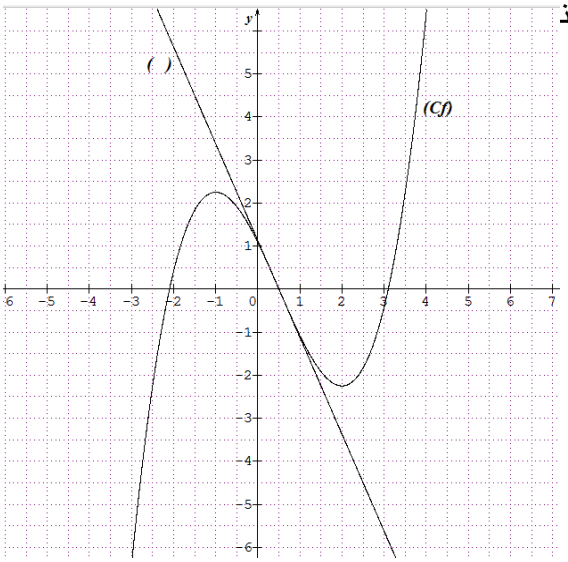
### التمرين الثاني(06ن) :

$(u_n)$ متتالية حسابية حدها الاول $u_1 = 2$ و اساسها $r = 4$ .

1. اكتب عبارة الحد العام $u_n$ بدلالة $n$ .
2. أحسب الحدود $u_5$ ، $u_{10}$ .
3. احسب الحد السابع و الحد الخامس و العشرين.
4. هل العدد 78 حد من حدود المتتالية ؟ ما رتبته ؟
5. احسب بدلالة $n$ المجموع : $S_n = u_1 + u_2 + \ldots\ldots + u_n$ . ثم اوجد العدد الطبيعي $n$ بحيث $S_n = 98$ .

### التمرين الثالث (08ن):

الدالة f معرفة على $R$ بتمثليها البياني المقابل وليكن (Δ) المماس للمنحنى (C) عند النقطة $A(\frac{1}{2}; 0)$




I) بقراءة بيانية عيّن :

1. نهاية الدالة f عند ∞+ و عند ∞- .
2. شكل جدول تغيرات الدالة f .
3. عيّن معادلة للمماس (Δ)
4. أدرس الوضع النسبي للمنحنى (C) و المماس ، ثم استنتج ان المنحنى (C) يقبل نقطة انعطاف يطلب تعيين احداثياتها.

II) من بين العبارات التالية ، عيّن العبارة التي تمثل الدالة f مبررا اختيارك :

$f_1(x) = x^3 - \frac{1}{3}x^2 - 2x + \frac{13}{12}$ ، $f_2(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{3}x^2 - 2x + \frac{13}{12}$

$f_3(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{3}x^2 - 2x + \frac{13}{12}$ .

1.أدرس تغيرات الدالة f (حساب النهايات ، المشتقة و اشارتها ، جدول التغيرات)

**الصفحـــة ½**

**الموضوع الثاني**

**التمرين الأول (06ن):**

نعتبر العددين الطبيعيين a=328. و b=1203

1. بين ان العددين a و b متوافقين بتردد 7.
2. بين ان: $b \equiv -1[7]$ و $a \equiv -1[7]$
3. بين انه من اجل كل عدد طبيعي $n$ فان: $1203^{2n} + 6 \equiv 0[7]$
4. عيّن قيم العدد الطبيعي n حيث يقبل العدد $1203^{34} - 328^5 + n$ القسمة على 7 .

**التمرين الثانيّ (06ن):**

$(U_n)$ متتالية هندسية من اجل كل عدد طبيعي $n$ غير معدوم بـاساسها $\frac{1}{2}$ وحدها الاول $U_1$ =8

1. احسب : $U_2$ ; $U_6$ .
2. اكتب $(U_n)$ بدلالة n.
3. استنتج اتجاه تغير المتتالية $(U_n)$.
4. احسب المجموع : $S = U_1 + U_1 + \ldots\ldots\ldots + U_n$
5. استنتج المجموع $S'$ حيث : $S' = U_1 + U_2 + \cdots\cdots + U_{10}$

**التمرين الثالث (08ن):**

- نعتبر الدالة العددية $f$ المعرفة على Rكما يلي: $f(x) = 3x^3 + x^2 - x$

$(C_f)$المنحنى الممثل للدالة f في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$

1. احسب نهايتي الدالة $f$عند $+\infty$ و$-\infty$.
2. احسب $f'(x)$ وادرس إشارتها ، ثم شكل جدول تغيرات الدالة $f$ .
3. بين انّ المنحنى $(C_f)$ يقبل نقطة انعطاف I يطلب تعيين إحداثياتها .
4. اكتب معادلة المماس $(\Delta)$ عند النقطة ذات الفاصلة 1

5. اثبت أنه من اجل كل من $R$ : $f'(x) = x\left(3x^2 + x - 1\right)$

6. استنتج نقط تقاطع $\left(C_f\right)$ مع محوري الإحداثيات .

**7.** تحقق ان النقطة $B\ (-1, -1)$ تنتمي للمنحنى $\left(C_f\right)$ .

8. أنشئ $\left(C_f\right)$ و $(\Delta)$ .

**أستاذتي المادة : " استغل جميع امكانياتك ، معا نحو النجاح"**