مديرية التربية لولاية برج بوعريريج | ثانوية أولاد براهم

# الامتحان الأول في الرياضيات
## 2011/2010

قسم : 3آف | **المدة :ساعتان**

**التمرين الأول :(06نقاط)**

$a$ و $b$ عددان طبيعيان حيث $a = 1428$ ، $b = 2006$

1) عين باقي القسمة لـ $a$ على 9
2) بين أن $b \equiv -1[9]$
3) هل العددان $a$ و $b$ متوافقان بتردد9؟ برر إجابتك
4) ماهو باقي قسمة العدد $a + b^2$ على 9
5) استنتج باقي قسمة $a + b^2$ على 3

**التمرين الثاني:(06نقاط)**

**1)** عين باقي قسمة كل عدد من الأعداد التالية : $4^1$ ، $4^2$ ، $4^3$ ، $4^{3n}$ ، $13^{3n}$ على 9

2) أثبت أن من اجل كل عدد طبيعي n : $4^{3n} - 13^{3n} + 18$يقبل القسمة على 9

3) ماهو باقي قسمة العدد $2007^{3n+1} + 31^{3n} + 7$ على9

**التمرين الثالث :(08نقاط)**

$(u_n)$ متتالية عددية معرفة على $\mathbb{N}$ كمايلي $u_{n+1} - u_n = 0.06u_n$ و $u_0 = 9000$

1) احسب $u_1$ ، $u_2$
2) بين أن $(u_n)$ متتالية هندسية يطلب تعيين اساسها
3) اكتب $u_n$ بدلالة $n$
4) عين اتجاه تغير المتتالية $(u_n)$
5) احسب المجموع $s_n$ حيث : $s_n = u_0 + u_1 + \cdots + u_{n-1}$
6) بلغ عدد سكان بلد 9000 نسمة يوم 1جانفي 2000 ،نفرض ان عدد السكان يرتفع كل سنة بـنسبة6% كم يبلغ عدد سكان هذا البلد يوم 1جانفي 2030؟

**بالتوفيق**