ثانوية لخضر مقلاتي – ماوكلان - **السنة الدراسية :2017/2016**
المستوى: 3 اداب وفلسفة **المدة: ساعتان**

اختبار في مادة الرياضيات للفصل الأول

التمرين الأول:

من بين الأجوبة المقترحة توجد إجابة صحيحة وحيدة ،إختر الإجابة الصحيحة مع التعليل :

1. باقي القسمة الإقليدية للعدد الصحيح 1433 على 5 هو :
   أ) 3 ب) -3 ج) 1
2. إذا كان : $a \equiv 4[5]$ فإن :
   أ) $a^2 \equiv 1[5]$ ب) $a^2 \equiv 2[5]$ ج) $a^2 \equiv 3[5]$
3. إذا كان b عددا طبيعيا حيث : $b = 5 \times 7 + 9$ فإن باقي قسمة b على 7 هو:
   أ) 2 ب) 3 ج) 4
4. العددان الصحيحان 2016 و 1438 متوافقان بتردد :
   أ) 11 ب) 13 ج) 17

التمرين الثاني:

a و b عددان صحيحان حيث : $a \equiv 3[6]$ و $b \equiv 5[6]$

1) عين باقي قسمة كلا من a^2 و $\left(a^2 + 2b - 1\right)$ على 6

2) عين باقي قسمة b^2 على 6 ثم إستنتج باقي قسمة العدد $\left(b^{2016} + 2017\right)$ على 6

التمرين الثالث:

(u_n) متتالية حسابية معرفة على $\mathbb{N}$ حيث : $u_3 = 14$ و $u_7 = 30$.

1) أثبت أن أساس المتتالية : $r = 4$ وحدها الأول : $u_0 = 2$

2) أ- أكتب عبارة الحد العام u_n بدلالة n .

ب- تحقق أن العدد 2014 حد من حدود المتتالية (u_n) . ما رتبته؟

3) أ - عبر بدلالة n عن المجموع : $S_n = u_0 + u_1 + \cdots + u_n$.

ب- عين قيمة العدد الطبيعي n بحيث يكون : $S_n = 32$.

التمرين الرابع:

n عدد طبيعي ، نعتبر الخاصية : $p(n)$ ..... $6^n \equiv 1[5]$

أثبت بالتراجع صحة الخاصية $p(n)$ من أجل كل عدد طبيعي n .

إرشاد: $6^{n+1} = 6^n \times 6$