الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية			
وزارة التربية الوطنية		الديوان الوطني للتعليم و التكوين عن بعد	
فرض المراقبة الذاتية رقم : 01		السنة الدراسية : 2014 -2015	
المستوى : 3 ثانوي	الشعبة : آداب فلسفة+ لغات أجنبية	المادة : رياضيات	عدد الصفحات : 01
إعداد : دودار رمضان / أستاذ التعليم الثانوي			

التمرين الأول: (05 نقاط)

(u_n) متتالية حسابية أساسها r ، $(r \in \mathbb{N}^*)$ وبحيث: $u_1 = 25$ و $u_3 + u_5 = 278$.

1) احسب الأساس r و الحد الأول u_0 .

2) أ) عين عبارة u_n بدلالة n .

ب) ما هو الحد من (u_n) المساوي لـ 1431 .

3) نضع $S_n = u_0 + u_1 + ... + u_n$. عين العدد n حتى يكون المجموع S_n مساويا لـ 1947 .

التمرين الثاني: (05 نقاط)

(u_n) متتالية معرفة على $\mathbb{N}$ بـ: $u_0 = 1$ و $u_{n+1} = 3u_n - 6$.

من اجل كل عدد طبيعي n نضع : $v_n = u_n - 3$.

1) بين أن المتتالية (v_n) هندسية ، ثم عين أساسها و حدها الأول .

2) احسب v_n بدلالة n ثم استنتج u_n بدلالة n .

3) احسب بدلالة n المجموع: $S_n = v_0 + v_1 + ... + v_n$ ثم استنتج بدلالة n المجموع :

$S'_n = u_0 + u_1 + ... + u_n$.

التمرين الثالث: (04 نقاط)

1)عين باقي القسمة الإقليدية للعدد 2^k على العدد 5 من أجل قيم العدد الطبيعي k من 1 إلى 4 .

2) بين أنه من أجل كل عدد طبيعي n ، باقي القسمة الإقليدية للعدد 2^{4n} على 5 هو 1 .

– استنتج باقي قسمة 17^{4n} على العدد 5 .

3) أثبت أنه من أجل كل عدد طبيعي n ، العدد $2^{4n+3} + 17^{4n+1}$ يقبل القسمة على العدد 5 .

التمرين الرابع: (06 نقاط)

1) أ) ما هو باقي قسمة العدد 1999 على العدد 7 ؟

ب) ما هو باقي قسمة العدد 2007 على العدد 7 ؟

2) n عدد طبيعي حيث $n \equiv 5[7]$

أ) عين باقي قسمة العدد n^3 على العدد 7 .

ب) بين أن $n^3 + 1 \equiv 0[7]$.

3) m عدد طبيعي حيث $m \equiv 4[7]$. بين أن $m^3 - 1 \equiv 0[7]$.

4) بين دون حساب أن العدد $1999^3 + 2007^3$ يقبل القسمة على العدد 7 .