

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية			
وزارة التربية الوطنية			الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد
فرض المراقبة الذاتية رقم : 01			السنة الدراسية: 2015 - 2016
المستوى: 3 ثانوي	الشعبة: آداب و فلسفة + لغات أجنبية	المادة : رياضيات	عدد الصفحات : 02
إعداد : دودار رمضان/ أستاذ التعليم الثانوي			

التمرين الأول: (05 نقاط)

- عين حسب قيم العدد الطبيعي n بواقي قسمة 7^n على 9 .
- ما هو باقي قسمة 35368^{713} على 9 .
- عين الأعداد الطبيعية n التي يكون من أجلها العدد : $16^{3n} + 16^n - 1$ قابل للقسمة على 9 .

التمرين الثاني: (05 نقاط)

- a و b عدنان طبيعيين حيث : $a = 2011$ و $b = -1432$.
- ما هو باقي وحاصل القسمة الإقليدية لكل من العددين a و b على 11.
 - عين باقي القسمة الإقليدية للعدد : $2a^2 + 3b$ على 11.
 - عين كل الأعداد الطبيعية n التي من أجلها يكون العدد $[11] \equiv n + 3a \equiv 0$. ثم عين الأعداد الطبيعية n الأصغر من أو تساوي 36 بحيث $[11] \equiv n + 3a \equiv 0$.

التمرين الثالث: (04 نقاط)

- (u_n) متتالية حسابية معرفة على \mathbb{N} حيث : $u_2 = 4$ و $u_6 - 2u_3 = 2$.
- أ) عين الأساس r والحد الأول u_0 للمتتالية (u_n) .
 - ب) عين u_n عبارة الحد العام للمتتالية (u_n) بدلالة n .
 - ج) أوجد رتبة الحد الذي يساوي 100 لهذه المتتالية.
 - أ) أحسب بدلالة n المجموع S_n حيث : $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$.
 - ب) استنتج المجموع $T = u_1 + u_2 + \dots + u_{34}$.

التمرين الرابع: (06 نقاط)

(1) نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة على \mathbb{N} بـ : $u_0 = -\frac{1}{2}$ ومن أجل كل عدد طبيعي n :

$$u_{n+1} = \frac{1}{4}u_n + \frac{3}{4}$$

أ) أحسب u_1 و u_2 .

ب) برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $u_n \leq 1$.

(2) لتكن (v_n) المتتالية المعرفة من أجل كل عدد طبيعي n بـ : $v_n = u_n - 1$.

أ) برهن أن المتتالية (v_n) هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول .

ب) أوجد عبارة الحد العام v_n بدلالة n ثم استنتج u_n بدلالة n .

ج) أحسب بدلالة n المجموع S_n حيث : $S_n = v_0 + v_1 + \dots + v_n$. ثم استنتج المجموع T_n حيث :

$$T_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$$