إختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات المدة : 2 سا

المستوى :3 آداب وفلسفة

التمرين الأول : 6 نقاط

ليكن العدد الطبيعي : $a = 1436$

1) تحقق أن $a \equiv 1[5]$ ثم استنتج باقي القسمة الإقليدية للعدد : $2 \times a^{2014} - 1$ على 5

2) أدرس حسب قيم العدد الطبيعي n بواقي قسمة العدد 2^n على 5

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

4) عين العدد الطبيعي n بحيث : $2^n + a^3 \equiv 0[5]$

التمرين الثاني : 7 نقاط

لتكن (U_n) المتتالية الحسابية المعرفة على $\mathbb{N}$ كمايلي :

$$\begin{cases} U_2 = 2 \\ U_5 + U_6 + U_7 = 42 \end{cases}$$

1) أحسب U_6

2) بين أن أساس المتتالية (U_n) هو 3 ثم أحسب الحد الأول U_0

3) عين اتجاه تغير المتتالية (U_n)

4) أكتب عبارة الحد العام U_n بدلالة n . هل العدد (432) حدا من حدود المتتالية (U_n) ؟

5) أحسب بدلالة n المجموع S_n حيث : $S_n = U_0 + U_1 + \ldots\ldots + U_n$

6) عين العدد الطبيعي n حيث : $S_n = 52$

التمرين الثالث : 7 نقاط

I / (U_n) متتالية عددية معرفة على $\mathbb{N}$ كمايلي :

$$\begin{cases} U_1 = 7 \\ U_{n+1} = 2U_n + 1 \end{cases}$$

1) أحسب الحدود U_2 ، U_3 ، U_4 .

II / نعتبر المتتالية (V_n) المعرفة من أجل كل عدد طبيعي n بالعبارة : $V_n = U_n + 1$

1) أثبت أن (V_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها q و حدها الأول V_1 .

2) أكتب عبارة الحد العام V_n بدلالة n ، ثم استنتج عبارة U_n بدلالة n

3) أحسب بدلالة n المجموع S_1 حيث : $S_1 = V_1 + V_2 \ldots\ldots + V_n$

4) استنتج بدلالة n المجموع S_2 حيث : $S_2 = U_1 + V_2 \ldots\ldots + U_n$

3as.ency-education.com