

التمرين الأول : (08 نقاط)

- (u_n) متتالية عددية معرفة بحدها الأول $u_1 = 7$ و من أجل كل عدد طبيعي غير معدوم n : $u_{n+1} = 2u_n + 1$
- (1) أحسب u_2 ، u_3 ، u_4 .
- (2) من أجل كل عدد طبيعي غير معدوم n ، نعرف المتتالية (v_n) كما يأتي : $v_n = u_n + 1$.
- أ - أثبت أن (v_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها q وحدها الأول v_1 .
- ب - اكتب عبارة الحد العام v_n بدلالة n ثم استنتج u_n بدلالة n .
- ج - نضع : $S_n = v_1 + v_2 + \dots + v_n$ ، احسب S_n بدلالة n .
- د - عين n علما أن $S_n = 1016$.
- (يعطى $2^7 = 128$)

التمرين الثاني : (06 نقاط)

- (u_n) متتالية حسابية معرفة على $\mathcal{R}^*$ وحدها الأول u_1 .
- (1) - أحسب حدها الثاني u_2 علما أن : $u_1 + u_3 = -2$.
- (2) - أحسب الحد الرابع u_4 علما أن : $u_3 + u_4 + u_5 = 9$.
- (3) - عين أساس المتتالية (u_n) وحدها العام u_n بدلالة n .
- (4) - أحسب المجموع $S = u_3 + \dots + u_{17}$.

التمرين الثالث : (06 نقاط)

اختر الجواب الصحيح مع التعليل .

- (1) - باقي القسمة الإقليدية للعدد 2020 على 7 هو :
 (أ) - 4 (ب) - 3 (ج) - 2 .
- (2) - باقي القسمة الإقليدية للعدد 1442 على 5 هو :
 (أ) - 3 (ب) - 4 (ج) - 2 .
- (3) - باقي القسمة الإقليدية للعدد 2021^{2021} على 4 هو :
 (أ) - 2 (ب) - 1 (ج) - 3 .