

الإختبار الأول في مادة الرياضيات

تمرين رقم (1) :

(u_n) متتالية حسابية معرفة من أجل كل عدد طبيعي غير معدوم n وحدها الأول هو 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: $S_n = u_3 + \dots + u_{17}$

تمرين رقم (2) :

لتكن (v_n) متتالية هندسية معرفة على مجموعة الأعداد الطبيعية \mathbb{N} بحدها الأول $v_0 = 2$ وأساسها $q = 3$

1 أحسب v_1 و v_2

2 عبر عن v_n بدلالة n

3 أدرس إتجاه تغير المتتالية (v_n)

4 نعتبر المجموع: $S_n = v_0 + v_1 + \dots + v_n$ بين أن: $S_n = 3^{n+1} - 1$

تمرين رقم (3) :

(u_n) متتالية عددية معرفة بحدها الأول $u_1 = 7$ ومن 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) أكتب عبارة الحد العام v_n بدلالة n ثم إستنتج u_n بدلالة n

ج) نضع $S_n = v_1 + v_2 + \dots + v_n$ أحسب S_n بدلالة n

د) عين n علما أن: $S_n = 2021$. لاحظ أن $2^8 = \dots$

نَحْنُ قَوْمٌ لَا تَهْزَنَا الْجِبَالُ الْعَوَالِي فَكَيْفَ
بِوَرَقَةٍ كُتِبَ عَلَيْهَا أَجِبْ عَلَى السُّؤَالِ التَّالِي