اختبار الفصل الثالث في مادة الرياضيات — **ثانوية الشهيد بلعروسي بن يحي**
المستوى :سنة 2 آف + لغات أجنبية — يوم : 20 /05/ 2024
المدة : 2 سا — **الأستاذ:سي محمد لوط**

التمرين 1: (06 نقاط)

عيّن الاقتراح الصحيح الوحيد من بين الاقتراحات الثلاثة ، في كل حالة من الحالات الأربعة التالية مع التعليل :

1. (U_n) متتالية حسابية أساسها $r = 3$ وحدّها $U_2 = 1$. الحد العام للمتتالية (U_n) هو :

أ) $U_n = 1 + n$ ب) $U_n = 7 + 3n$ ج) $U_n = -5 + 3n$

2. n عدد طبيعي أكبر أو يساوي 1 . المجموع $1 + 2 + 3 + \cdots + n$ يساوي :

أ) $\dfrac{n^2 + n}{2}$ ب) $\dfrac{n(n-1)}{2}$ ج) $\dfrac{n^2 + 1}{2}$

3. (V_n) متتالية هندسية معرفة على $\mathbb{N}$ بـ : $V_n = 2 \times 3^n$. أساس المتتالية (V_n) هو :

أ) 2 ب) 3 ج) 6

4. (W_n) متتالية عددية معرفة على $\mathbb{N}$ بـ : $W_n = (-2)^n$. اتجاه تغير المتتالية (W_n) :

أ) متناقصة تماما ب) غير رتيبة ج) متزايدة تماما

التمرين 2: (07 نقاط)

نعتبر المتتالية العددية (U_n) المعرفة من أجل كل عدد طبيعي n بـ : $U_n = 3n - 2$.

1. أحسب الحدود U_0 ، U_1 ، U_2 و U_3 .
2. بيّن أن المتتالية (U_n) حسابية ثم عيّن أساسها .
3. استنتج اتجاه تغيّر المتتالية (U_n) .
4. بيّن أن العدد 1954 حد من حدود المتتالية (U_n) ثم عيّن رتبته .
5. أ) أحسب بدلالة n المجموع : $S_n = U_0 + U_1 + \cdots + U_n$.
   ب) عيّن العدد n بحيث يكون : $S_n = 328$

التمرين 3: (07 نقاط)

لتكن (V_n) متتالية هندسية معرفة على $\mathbb{N}$ وأساسها q موجب تماما بحيث : $V_3 = 144$ و $V_5 = 576$.

1. عيّن أساس هذه المتتالية وحدها الأول V_0 .
2. تحقّق أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $V_n = 18 \times 2^n$
3. أدرس اتجاه تغيّر المتتالية (V_n) .
4. إذا علمت أن ($2^7 = 128$) بيّن أن العدد 2304 حد من حدود المتتالية (V_n) ثم عيّن رتبته .
5. أ) أحسب بدلالة n المجموع : $S_n = V_0 + V_1 + \cdots + V_n$.
   ب) إذا علمت أن ($2^6 = 64$) عيّن العدد الطبيعي n بحيث يكون : $S_n = 1134$

✪✪ بالتوفيق ✪✪