الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة
أوبينياتر
ابتدائي متوسط ثانوي اقامة

المستوى:الثالثة تسيير و اقتصاد **نوفمبر 2021**

الفرض الأول في مادة الرياضيات المدة : 2سا

التمرين 1

(u_n) متتالية حسابية معرفة على $\mathbb{N}$ بالحدين : $u_3 = -8$ و $u_8 = 12$

1) عين الأساس r و الحد الأول u_0 .

2) أكتب عبارة الحد العام للمتتالية (u_n).

3) هل 21 حد من حدود المتتالية (u_n)؟

4) ادرس اتجاه تغير المتتالية (u_n).

5) أحسب المجموع S_n حيث : $S_n = u_0 + u_1 + \cdots\cdots + u_n$

6) هل يوجد n بحيث : $S_n = -77$ ؟

التمرين 2

(u_n) متتالية عددية حيث : $\begin{cases} u_0 = 1 \\ u_{n+1} = \frac{3}{4}u_n + \frac{1}{2} \end{cases}$

1) احسب الحدود u_1 ، u_2 و u_3 .

2) بين أن (u_n) لا حسابية و لا هندسية.

3) برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $u_n < 2$

4) بين أن المتتالية (u_n) متزايدة تماما ،ثم استنتج أنها متقاربة.

5) نضع من أجل كل عدد طبيعي n : $v_n = u_n - 2$

أ) بين أن المتتالية (v_n) متتالية هندسية يطلب تحديد أساسها و حدها الأول.

ب)أكتب الحد العام v_n بدلالة n ثم استنتج الحد العام u_n بدلالة n.

جـ) أحسب بدلالة n المجموع S_n حيث : $S_n = v_0 + v_1 + \cdots\cdots + v_n$

ثم استنتج بدلالة n المجموع S'_n حيث : $S'_n = u_0 + u_1 + \cdots\cdots + u_n$

بالتوفيق.

التصحيح النموذجي

رقم التمرين	الحل	العلامة
التمرين 1	1) تعيين الأساس r و الحد الأول u_0 . $r = 4$; $u_0 = -20$ 2) عبارة الحد العام للمتتالية (u_n) $u_n = 3n - 4$ 3) هل 21 حد من حدود المتتالية (u_n)؟ $\boldsymbol{u_n}$=21 و منه $n=25/3$ إذن 21 ليس حد من حدود المتتالية (u_n) 4) اتجاه تغير المتتالية (u_n). $u_{n+1} - u_n = 3(n+1) - 4$-$(3\ n+1) = 3$ و منه (u_n) متزايدة تماما على $\mathbb{N}$. 5) حساب المجموع S_n حيث : $S_n = u_0 + u_1 + \cdots\cdots + u_n$ $S_n = 2(n+1)(n-10) = 2\ n^2$-$18\ n$ -20 6) هل يوجد n بحيث : $S_n = -77$ ؟ $2\ n^2$-$18\ n$ -20=-77 و منه لا يوجد n بحيث S_n =-77	

التمرين 2	$\begin{cases} u_0 = 1 \\ u_{n+1} = \frac{3}{4}u_n + \frac{1}{2} \end{cases}$ متتالية عددية حيث : (u_n) 1) حساب الحدود u_1 ، u_2 و u_3 . $u_3 = 101/64$; $u_2 = \frac{23}{16}$; $u_1 = \frac{5}{4}$ 2) نبين أن (u_n) لا حسابية و لا هندسية.		