ثانوية حمي مجدوب عبد القادر **السنة الدراسية:2015/2014**

المستوى: السنة الثالثة تسيير و اقتصاد **المدة: 1سا**

الفرض الاول للثلاثي الاول في مادة الرياضيات

التمرين الاول : (6 نقاط)

لتكن (u_n) متتالية عددية معرفة على $\mathbb{N}$ بما يلي:

$$\begin{cases} U_0 = 1 \\ U_{n+1} - \frac{2}{3}U_n = \frac{2}{3} \quad ; \; n \in IN \end{cases}$$

1- احسب الحدين : U_2, U_1.

2- برهن بالتراجع انه من اجل كل عدد طبيعي n : $U_n < 2$.

3- برهن ان المتتالية متزايدة.ماذا تستنتج؟

4- نعتبر المتتالية (V_n) المعرفة على IN كما يلي: $V_n = U_n - 2$

أ- برهن ان المتتالية (V_n) هندسية يطلب تعيين اساسها وحدها الاول.

ب- عبر عن V_n بدلالة n واستنتج U_n بدلالة n.

ت- احسب المجموع S_n بدلالة n حيث : $S_n = V_0 + V_1 + ... + V_n$.ثم احسب $\lim_{n\to\infty} S_n$.

التمرين الثاني: (4 نقطة)

لتكن (W_n) متتالية هندسية متزايدة تماما. حدها الاول W_1 و اساسها q حيث:

$$\begin{cases} W_1 + 2W_2 + W_3 = 32 \\ W_1 \times W_2 \times W_3 = 216 \end{cases}$$

1- احسب W_2 ثم عين الحدين W_1 و W_3. استنتج الاساس q لهذه المتتالية .

2- عبر عن W_n بدلالة n.

3- احسب : $S_n = W_1 + W_2 + ... + W_n$.

بالتوفيق للجميع