

إختبار الفصل الأول      المدة: 2 س

**التمرين الأول: (06 نقاط )**

تحتوي ثانوي خالص سليمان على 500 تلميذ منهم 40% مسجلون في السنة الثالثة و 30% مسجلون في السنة الثانية .

- 1) أحسب عدد تلاميذ السنة الثانية و تلاميذ السنة الثالثة ثم أستنتج عدد تلاميذ السنة الأولى
- 2) إذا كان 22% من تلاميذ السنة الثانية مسجلون في شعبة التسيير و إقتصاد - احسب عدد تلاميذ السنة الثانية تسيير و إقتصاد
- 3) ازداد عدد تلاميذ المؤسسة إلى 740 في السنة المقبلة  
أ) أحسب التطور المطلق و التطور النسبي .  
ب) أحسب المعامل الضربي ثم استنتج النسبة المئوية للتطور .

**التمرين الثاني: (07 نقاط )**

لتكن المتتالية العددية  $(U_n)$  المعرفة من اجل كل عدد طبيعي  $n$ ، ب :  
$$\begin{cases} U_0 = -1 \\ U_{n+1} = 3U_n - 2 \end{cases}$$

- 1) أحسب  $U_1$ ،  $U_2$
- 2) إستنتج أن  $(U_n)$  متتالية ليست حسابية و ليست هندسية .
- 3) نعتبر المتتالية  $(V_n)$  المعرفة كما يلي :  $V_n = U_n - 1$   
أ) أحسب  $V_0$ ،  $V_1$  و  $V_2$   
ب) بين أنه من أجل كل عدد طبيعي  $n$  ان :  $V_{n+1} = 3V_n$   
ج) استنتج أن  $(V_n)$  متتالية هندسية يطلب تعيين اساسها حدها الأول .  
د) أكتب عبارة  $V_n$  بدلالة  $n$  .  
هـ) عين إتجاه تغير المتتالية  $(V_n)$
- 4) أحسب المجموع التالي :  $V_1 + V_2 + \dots + V_n$

**التمرين الثالث: (07 نقاط )**

لتكن  $(U_n)$  متتالية حسابية معرفة على  $N$  حيث ،  $U_{2017} = 4035$  و  $U_{1988} = 3948$

- 1) بين أن اساس المتتالية  $(U_n)$  هو  $r = 3$  ثم احسب  $U_0$  حدها الاول .
- 2) اكتب عبارة الحد العام  $U_n$
- 3) بين أن 6873 حد من حدود المتتالية  $(U_n)$
- 4) احسب المجموع :  $S = U_1 + U_2 + \dots + U_{2963}$
- 5) من اجل كل عدد طبيعي  $n$  ، نعتبر المجموع التالي :  $S_n = U_0 + U_1 + \dots + U_n$   
أ) أحسب المجموع  $S_n$  .  
ب) عين قيمة العدد الطبيعي  $n$  حتى يكون :  $S_n = 0$  .

----- بالتوفيق -----