

**التمرين الأول: ( 06 نقط )**

نعتبر المتتالية الحسابية  $(U_n)$  التي حدها الأول  $U_0 = 2016$  وأساسها  $r = -31$ .

① حدد اتجاه تغير المتتالية  $(U_n)$  مبررا اجابتك.

② أكتب عبارة الحد العام  $U_n$  بدلالة  $n$ .

③ أحسب الحد الثالث لهذه المتتالية.

④ هل العدد 1962 حد من حدود المتتالية  $(U_n)$ .

⑤ أحسب المجموع  $S_n$  حيث:  $S_n = U_0 + U_1 + U_2 + \dots + U_n$ .

**التمرين الثاني: ( 09 نقط )**

① أدرس حسب قيم العدد الطبيعي  $n$  بواقي القسمة الاقليدية للعدد  $3^n$  على 7.

② عين باقي قسمة كل من الأعداد التالية:  $24^{2016}$  ;  $1438^{64}$  ;  $43^{2015}$  على 7.

③ عين باقي قسمة العدد  $A$  على 7 حيث  $A = 2 \times 24^{2016} + 43^{2015} + 1438^{64}$ . ماذا تستنتج؟

④ هل العدد  $B$  يقبل القسمة على 7 حيث  $B = 24^{2016} + 43^{2015} + 2 \times 1438^{64}$ ، إن كانت الاجابة بلا فعين باقي

قسمة على 7.

**التمرين الثالث: ( 05 نقط )**

◀ برهن بالتراجع على أنه من أجل كل عدد طبيعي  $n$  غير معدوم:  $1 + 3 + 5 + \dots + (2n-1) = n^2$

**انتهى بالتوفيق**