

التمرين الاول :

$$\left\{ \begin{array}{l} \ln U_1 + \ln U_5 = -12 \\ \ln U_2 - \ln U_4 = 4 \end{array} \right. \quad [I] \quad (U_n) \text{ متتالية هندسية حدودها موجبة بحيث :}$$

- (مع "ln" دالة اللوغاريتم النينييري )
- عين  $q$  اساس المتتالية  $(U_n)$  وحدها الاول ، ثم استنتج اتجاه تغيرها
  - اعط عبارة  $U_n$  بدلالة  $n$  .
  - ليكن  $S_n$  المجموع :  $S_n = U_0 + U_1 + \dots + U_n$  .  
- احسب  $S_n$  بدلالة  $n$  ، ثم استنتج  $\lim_{n \rightarrow +\infty} S_n$  ، ماذا تستنتج ؟
- [II] لتكن  $(V_n)$  المتتالية العددية المعرفة على  $\mathbb{N}$  بـ :  $V_n = \ln(U_n) + \ln(U_{n+1})$
- بين ان  $(V_n)$  متتالية حسابية يطلب تعيين اساسها  $r$  وحدها الاول .
  - لنضع  $S'_n = V_0 + V_1 + \dots + V_n$  : المجموع  
- عين العدد الطبيعي  $n$  حتى يكون :  $S'_n = 2^{30}$  .

التمرين الثاني :

- لتكن  $\Omega$  مجموعة الارقام من 0 الى 9 ، نريد تشكيل اعداد من 3 ارقام من عناصر المجموعة  $\Omega$  .
- ما هو عدد الاعداد التي يمكن تشكيلها ؟
  - ما هو احتمال الحوادث التالية :  
A " تشكيل اعداد ارقامها اعداد زوجية".  
B " تشكيل اعداد احد ارقامها عدد اولي "  
C " تشكيل اعداد رقم عشراتها 2 "
  - نسيت ليلى رقمها السري لقفل حقيبتها المتكون من 3 ارقام من 0 الى 9 ، فارادت ان تجرب لايجاد هذا الرقم ، ليكن X المتغير العشوائي الذي يهتم بعدد ارقامه الموضوعه في المكان الصحيح .  
A عرف قانون احتمال المتغير العشوائي X .  
B احسب الامل الرياضي لايجاد هذا الرقم السري .

التمرين الثالث :

حل في  $\mathbb{N}$  مايلى :

$$\textcircled{1} \quad C_n^{n-2} + C_n^2 = 54$$

$$\textcircled{2} \quad \sum_{p=0}^4 \frac{n^{4-p}}{2^p} = \frac{81}{16}$$

بالتوفيق



ency-education.com/exams