

الفرض الأول للثلاثي الثاني

التمرين الأول:

- يحتوي كيس على 09 كريات متماثلة لا نفرق بينها في اللمس ، منها 04 كريات بيضاء نرسم لها بالرمز B تحمل الأرقام 1،2،3،3 و 05 كريات حمراء نرسم لها بالرمز R تحمل الأرقام 1،2،2،3،3 .
 نسحب عشوائيا من هذا الكيس كرتين على التوالي مع إرجاع الكرية المسحوبة قبل سحب الكرية الثانية .
- 1) شكل شجرة الاحتمالات التي تتمزج هذه الوضعية .
 - 2) أحسب احتمال كل من الحوادث التالية :
 - أ) α : " الكرتان المسحوبتان بيضاوان " .
 - ب) β : " إحدى الكرتين المسحوبتين فقط حمراء " .
 - ج) γ : " لا يظهر الرقم 1 " .

التمرين الثاني:

$$1 - (U_n) \text{ متتالية عددية حدودها موجبة معرفة على } N \text{ بـ } \begin{cases} U_0 = e \\ U_{n+1} = \sqrt{U_n} \end{cases}$$

- أ) برهن بالتراجع من اجل كل عدد طبيعي n أن : $U_n > 1$.
- ب) أدرس اتجاه تغير (U_n) و استنتج انها متقاربة .
- 2- لتكن المتتالية (V_n) المعرفة على N بـ : $V_n = \ln(U_n)$.

أ) اثبت أن (V_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الاول.

ب) أكتب V_n بدلالة n ثم U_n بدلالة n .

ج) احسب نهاية المتتالية (U_n) .

3- نضع : $S_n = V_0 + V_1 + \dots + V_n$ و $P_n = U_0 \times U_1 \times \dots \times U_n$ أحسب بدلالة n S_n و P_n .