ثانوية الشهيد مرواني الجيلالي **يوم : 30 جانفي 2019**

المستوي : 3 ع **فـــــرض محـروس للفصـل الثـــاني** **المدة : ساعة**

فـــي مادة الرياضيات

التمرين الاول :

يحتوي صندوق U_1 على 4 كرات حمراء و 3 كرات بيضاء ،و يحتوي صندوق U_2 على كرتين حمراوتين

و5 كرات بيضاء و يحتوي صندوق U_3 على 3 كرات تحمل الرقم 1 و كرتان تحملان الرقم 2 ، كل الكرات متماثلة.

I) نسحب من الصندوق U_1 ثلاث كرات دفعة واحدة (ولا نهتم بالصندوقين U_3 و U_2).

احسب احتمال مايلي :

1. **سحب 3 كرات من نفس اللون .**
2. **سحب كرة بيضاء على الاقل .**
3. **نعتبر المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل سحبة عدد الكرات البيضاء المسحوبة .**
   - **حدد قانون احتمال المتغير X و احسب امله الرياضياتي.**

II) نسحب الان كرة من الصندوق U_3 اذا كانت تحمل الرقم 1 نسحب من الصندوق U_1 كرة واحدة .

أما اذا كانت تحمل الرقم 2 فنسحب من الصندوق U_2 كرة واحدة .

1. **شكل شجرة الاحتمال التي تعبر عن التجربة.**
2. **احسب احتمال سحب كرة حمراء.**
3. **احسب احتمال ان نسحب كرة من الصندوق U_1 علما ان الكرة المسحوبة حمراء,**

التمرين الثاني:

I) (U_n) متتالية عددية معرفة على ¥ كمايلي : $U_n = e^{\frac{1}{3}+2n}$

1. **برهن أن (U_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول**
2. **احسب بدلالة n المجاميع $S_1 = U_0 + U_1 + ... + U_n$ و $S_2 = U_0^2 + U_1^2 + ... + U_n^2$**
3. **عين قيمة n حتي يكون: $S_1 = \frac{e^{\frac{1}{3}}}{1-e^2}\left(1-e^{10}\right)$**

II) نعتبر (V_n) المتتالية المعرفة على ¥ كمايلي : $V_n = \ln(U_n)$

1. حدد طبيعة المتتالية (V_n)
2. احسب بدلالة n المجموع : $S_n = v_{0+}v_1 + \cdots + v_n$

بالتفيـــــق