ثانوية أول نوفمبر 54
الأغواط

المدة: 3000 ثانية
التاريخ: 2018/01/24

2
رياضيات

الرياضيات

الفرض الأول للثلاثي (02) في مادة

التمرين الأول: التوقيت (1800 ثانية)

11 نقاط

1) نعتبر المتتالية العددية (u_n) المعرفة بـ $u_0 = \alpha$ ومن أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1} = \frac{2}{3}u_n + 1$

- عين قيمة العدد الحقيقي α حتى تكون المتتالية (u_n) ثابتة

2) نفرض في كل ما يأتي أن $\alpha \neq 3$

لتكن (v_n) متتالية عددية معرفة : من أجل كل عدد طبيعي n : $v_n = u_n + \alpha$

أ- عين قيمة العدد الحقيقي α حتى تكون المتتالية (v_n) هندسية

ب- نفرض أن : $\alpha = -3$ أي $v_n = u_n - 3$

- أحسب v_0 ثم بين أن : $3v_{n+1} - 2v_n = 0$ ماذا تستنتج ؟
- أكتب عبارة v_n بدلالة n ثم استنتج عبارة u_n بدلالة n
- أدرس اتجاه تغير المتتالية (u_n)
- أحسب بدلالة n المجموعين : $S_n = v_0^2 + v_1^2 + \ldots\ldots\ldots + v_n^2$ و $S_n' = u_0^2 + u_1^2 + \ldots\ldots\ldots + u_n^2$
- أحسب $\lim\limits_{n\to+\infty} S_n$

التمرين الثاني التوقيت (1200 ثانية)

09 نقاط

يحتوي كيس على 6 كريّات لا نفرق بينها عند اللمس مرقمة من 1 إلى 6 .

نسحب كريّتان من هذا الكيس في آن واحد و نعتبر اللعبة التالية :يدفع اللاعب $10DA$ و يحصل على ربح m دينارا لكل رقم فردي و يخسر $5DA$ لكل رقم زوجي

ليكن X المتغير العشوائي الذي يرفق بكل سحب مجموع المبلغ المحصل عليه .

\	1	2	3	4	5	6
1						
2	$m-5$					
3						
4						
5						
6				-10		

1) عيّن بدلالة m قيم المتغير العشوائي X ثمّ أكمل الجدول التالي:

2) عين بدلالة m قانون الاحتمال للمتغير العشوائي X .

3) أ) أحسب بدلالة m الأمل الرياضي $E(X)$ للمتغير X .

ب) ما هي مجموعة قيم m حتى تكون اللعبة في صالح اللاعب .

4) نفرض أنّ : $m = 20DA$

أ/ أحسب الانحراف المعياري للمتغير العشوائي X

ب/ أحسب احتمال الحادثة $(X > 10)$

..... *** انتهـــــــــى ***

الأستاذ: تونسي ن يتمنى لكم التوفيق والنجاح