

اسم المقرر: الاحتمالات

رقم المقرر: 5364

مدة الامتحان: ساعة ونصف

عدد الأسئلة: 5 أسئلة



جامعة القدس المفتوحة/قليلية

الامتحان النصفى للدورة الصيفية "1133"

2014/2013

اسم الطالب:

رقم الطالب:

تاريخ الامتحان: 5...../6...../2014

-- نظري --

- عزيزي الطالب: 1. عبء كافة المعلومات المطلوبة عنك في دفتر الإجابة وعلى ورقة الأسئلة.
2. ضع رقم السؤال ورموز الإجابة الصحيحة للأسئلة الموضوعية (ان وجدت) على الجدول المخصص في دفتر الإجابة
3. ضع رقم السؤال للأسئلة المقالية واجب على دفتر الإجابة.

السؤال الأول:

(30 علامة ، لكل فقرة 3 علامات)

اجب بنعم أو لا وانقل الإجابة إلى الجدول رقم (1) في دفتر الإجابة.

- 1- إذا كان S هو الفضاء العيني لتجربة عشوائية، فإن احتمال S اكبر من 0 واقل من واحد.
- 2- إذا كان $P(A)=0.5, P(B)=0.2$ وكان A و B حادثين منفصلين فإن احتمال تقاطعهما يساوي صفرا.
- 3- إذا كان $P(A)=0.7, P(B)=0.6, P(A \cup B)=0.8$ فإن احتمال حدوث A وعدم حدوث B يساوي 0.2
- 4- إذا كان $p(c_2 / c_1) = p(c_2)$ نقول بان الحادثان مستقلان.
- 5- يسمى $f_1(x)$ اقتران الكثافة الهامشي للمتغير Y .
- 6- نقول ان المتغيرين X, Y مستقلين اذا كان $f(x, y) = f_1(x) f_2(y)$ لجميع قيم x, y .
- 7- الاقتران المولد للعزوم للمتغير العشوائي X هو $M(t) = E(e^{tx})$.
- 8- اذا كان $X : B(n, p)$ فان $E(x) = np(1 - p)$.
- 9- يعرف اقتران التوزيع الاحتمالي للمتغير X كما يلي: $F(x) = p_r\{X \leq x\}$.
- 10- اذا كان X متغيرا منفصلا فان $p_r\{X = a\} = 0$.

السؤال الثاني:

(20 علامة لكل فرع 10 علامات)

أ- اذا كان الاقتران المولد للعزوم للمتغير العشوائي X هو:

$$M(t) = 0.8 + 0.05e^{10t} + 0.15e^{20t}$$

1. اوجد تباين X

2. كون جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير X .

ب- اذا كان $f(x) = c(4x - 2x^2), x \in (0, 2)$

اقتران الكثافة الاحتمالية لمتغير العشوائي X . اوجد

1. قيمة c

2. $P_r[X > 1]$

السؤال الثالث:

(20 علامة لكل فرع 10 علامات)

أ- اذا كان (X, Y) متغيرا ثنائيا اقتران كثافته المشترك

$$f(x, y) = 2, 0 < x < y < 1$$

$$\text{اوجد } E(Y^2 / x = \frac{1}{2})$$

ب- اذا كانت C_1, C_2 حادثين مستقلين وكان $P(C_1) = 0.8, P(C_2) = 0.6$ أوجد :

$$(أ) P(C_1 \cap \bar{C}_2)$$

$$(ب) P(C_1 \cup C_2)$$

أ- إذا كان X متغيراً عشوائياً وكان

$$E(X^2) = 100, \sigma^2 = 36$$

أوجد حداً أدنى للاحتمال $P_r[-1 < X < 17]$

ب- إذا كان $f(x, y)$ معرفاً بالجدول

$\begin{matrix} Y \\ X \end{matrix}$	-1	0	1	
0	1/3	0	1/3	
1	0	1/3	0	

أوجد $f(y/x=0)$

***أجب عن احد الفرعين التاليين فقط :-

أ- برهن أنه إذا كان $X : B(n, p)$ فإن $E(X) = np$

ب- ليكن $X : B(3, 1/4)$ احسب $P(X \geq 2)$

انتهت الأسئلة