|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **اسم المقرر: الاحتمالات والمتغيرات العشوائية**  **رقم المقرر:1263**  **مدة الامتحان: ساعة ونصف**  **عدد الاسئلة: ستة أسئــلة** | **بسم الله الرحمن الرحيم**  **qouUpdatedLogoSmall**  **جامعة القدس المفتوحة**  **الامتحان النصفي للفصل الأول "1141"**  **2014/2015** | **اسم الطالب: ...........................**  **رقم الطالب: ...........................**  **تاريخ الامتحان: ........./......../…….**  **-- نظري--** |
| **عزيزي الطالب: 1. عبىء كافة المعلومات المطلوبة عنك في دفتر الاجابة وعلى ورقة الاسئلة.**  **2. ضع رقم السؤال ورموز الاجابة الصحيحة للاسئلة الموضوعية (ان وجدت) على الجدول المخصص في دفتر الاجابة**  **3. ضع رقم السؤال للاسئلة المقالية واجب على دفتر الاجابة.** | | |

**السؤال الأول: ( 20علامة)**

**اجب بكلمة ( نعم ) أمام العبارة الصائبة و كلمة ( لا ) أمام العبارة الخاطئة وانقل رموز الإجابات إلى الجدول المخصص لذلك في دفتر الإجابة**

**1) إذا كان حادثين منفصلين فإن**

**2) تسمى تجربة قياس درجة غليان الماء تجربة عشوائية**

**3) لتكن ، فإن P ليس اقتران احتمال**

**4) إذا كان x ,y مستقلين ، فإن**

**5) إذا كان حادثين مستقلين وكان ، فإن**

***6) إذا كان X متغيراً عشوائياً الاقتران المولد لعزومه هو ، فإن X توزيعه***

***7) إذا كان Y يمثل مجموع العددين الظاهرين عند إلقاء حجر نرد منتظم مرتين ، فإن***

***8) المتغير العشوائي المنفصل هو متغير عشوائي فضاؤه مجموعة معدودة ويأخذ قيما في مجموعة الأعداد الحقيقية***

***9) يُعرف معامل الارتباط على أنه مقياس لدرجة الارتباط الخطي بين متغيرين عشوائيين***

***10) توزيع ذي الحدين هو توزيع متصل اقتران كثافته الاحتمالية***

**السؤال الثاني: ( 30 علامة)**

**ضع رمز الإجابة الصحيح في المكان المخصص في دفتر الإجابة**

**1) إذا كان ،، ، فإن =**

**أ) 0.90 ب) 0.20 ج) 0.10 د) 0.60**

**2) أذا كانت وكان فإن فضاء المتغير X هو:**

**أ) ب) ج) د)**

**3) إذا كان اقتران الكثافة الاحتمالية للمتغير العشوائي X ، فإن قيمة c =**

**أ) 1 ب) 1.5 ج) 0 د) 2**

**4) إذا كان أوجد =**

**أ) ب) ج) د) 3**

**5) إذا كان الاقتران المولد للعزوم للمتغير العشوائي X هو ، فإن تباين X =**

**أ) 3.45 ب) 16.65 ج) 4.75 د) 0**

**6) أذا كان X متغيراً عشوائياً وسطه 10 وتباينه 4 ، فإن أدنى حد للاحتمال =**

**أ) ب) ج) د)**

**7) إذا كان ، فإن**

**أ) 0.75 ب) 0.50 ج) 0.60 د) 0.375**

**8) إذا كان ، فإن =**

**أ) 2x-1 ب) 2(x-1) ج) 2(1-x) د) 2x**

**9) إذا كان ، فإن =**

**أ) 0.7192 ب) 0.1792 ج) 0.0256 د) 0.1536**

**10) إذا كان ، فإن E(X) =**

**أ) 0.5 ب) 2 ج) 0.16 د) 6**

**السؤال الثالث: ( 20 علامة)**

***أ) إذا كان اقتران الكثافة الاحتمالية للمتغير العشوائي X ،أوجد : (12 علامة)***

***1) E(5x) 2) 3)***

**ب) إذا كان اقتران الكثافة الاحتمالية للمتغير X ، حيث ، أوجد: (8 علامات)**

**1) الاقتران المولد للعزوم M(t) 2)**

**السؤال الرابع: ( 10 علامات)**

**إذا كان ، حيث أن ، برهن ان X,Y مستقلان باستخدام الاقتران المولد للعزوم.**

**(10 علامات)**

|  |
| --- |
| **ملاحظة: أجب عن أحد السؤالين التاليين** |

**السؤال الخامس: ( 20 علامة)**

**أ) افرض أن (X, Y) متغيراً عشوائياً تنائياً ، بحيث أن اقتران كثافته الاحتمالية المشتركة كما يلي ( 12 علامة)**

**، أوجد :**

**1) 2) 3)**

**ب) ليكن f(x , y) معرفاً كما في الجدول الآتي: (8 علامات)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **0** | **-1** | **y**  **X** |
| **1/3** | **0** | **1/3** | **0** |
| **0** | **1/3** | **0** | **1** |

**أوجد**

**السؤال السادس: ( 20 علامة)**

**أ) إذا كان اقتران الكثافة الاحتمالية للمتغير العشوائي X. إذا كان ، أوجد اقتران الكثافة الاحتمالية للمتغير Y (8 علامات)**

**ب) يحتوي صندوق على 10 كرات سوداء ، 8 كرات زرقاء ، 6 كرات صفراء ، 7 كرات بيضاء ، سُحب من الصندوق 11 كرة احسب احتمال ظهور 3 كرات صفراء ، وكرتان سوداوان ، و كرتان زرقاوان إذا كان السحب: (12علامة)**

**1) مع الإرجاع**

**2) دون الإرجاع**

**انتهت الأسئلة**