مادة الإحصاء ٧ الاختبار السابع

أولا : أجب عن السؤال الاتى : -

[١] أ) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان :
ل (أ) = ٠,٥ ، ل (ب) = ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب/) = ٠,٣ فأوجد احتمال :
i) وقوع أحد الحدثين على الأقل .
ii) وقوع أحد الحدثين على الأكثر . iii) وقوع أحد الحدثين فقط .

ب) إذا كان صـ متغيرا طبيعيا معياريا متوسطه صفر وانحرافه المعيارى ١ فأوجد :

i) ل (صـ ≤ ٢,٢) ii) ل (صـ ≤ - ١,٦٤)

iii) ل (| صـ | ≥ ١)

ثانيا : أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

[٢] أ) إذا كان سـ متغيرا عشوائيا متقطعا مداه = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ } وكان توزيعه الاحتمالى يحدد بالدالة د حيث د (س) = $\frac{أ + س}{١٥}$ أوجد :

i) قيمة أ ii) التوقع والانحراف المعيارى للمتغير سـ .

ب) كون عدد من رقمين مختلفين من مجموعة الأرقام { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ } ، أوجد احتمال أن يكون العدد أوليا .

---

[٣] أ) من بيانات الجدول الآتى :

س	٢	٧	٩	١٢	٣	٦
ص	٥	٧	٩	٨	١١	١٩

أحسب معامل ارتباط الرتب بين المتغيرين س ، ص

ب) إذا كانت العلاقة بين المتغيرين س ، ص تعطى بالنتائج الآتية :

$$\text{ن} = ١١ \ ، \ \text{سـ}' = \frac{\text{س} - ١٤٠}{٥} \ ، \ \text{صـ}' = \frac{\text{ص} - ٣٣}{٣}$$

$$، \ \text{مجـ سـ}' = -٧ \ ، \ \text{مجـ صـ}' = ١ \ ، \ \text{مجـ سـ}'^{٢} = ٣٤٧$$

$$، \ \text{مجـ صـ}'^{٢} = ١١١ \ ، \ \text{مجـ سـ}' \text{صـ}' = ١٦٦$$

أوجـــد : **أولاً** : معامل انحدار ص على س

ثانياً : معامل انحدار س على ص

ثالثاً : أستنتج مما سبق معامل الارتباط الخط بين س ، ص

---

[٤] أ) إذا كان سـ متغيرا عشوائيا متصلا حيث :

$$\text{د}(\text{س}) = \begin{cases} \text{س} & ، \ ٠ < \text{س} \leq ١ \\ ٢ - \text{س} & ، \ ١ < \text{س} \leq ٢ \\ \text{صفر} & ، \ \text{فيما عدا ذلك} \end{cases}$$

i) اثبت أن د (س) دالة كثافة للمتغير العشوائى سـ .

ii) أوجد ل ($٠ < \text{سـ} < \frac{٣}{٢}$)

ب) إذا كان عدد الطلاب المتقدمين لامتحان الإحصاء فى أحدى المحافظات ٥٠٠٠٠ طالب وكانت درجاتهم متغيرا عشوائيا طبيعيا متوسطه ٢٠ وانحرافه المعيارى ٤ فأوجد :

أولا : احتمال أن تكون درجة الطالب تنحصر بين ١٤ ، ٢٦ درجة .

ثانيا : عدد الطلاب المحتمل أن تزيد درجاتهم عن ٢٤ درجة .

انتهت الأسئلة