مادة الإحصاء ٨ الاختبار الثامن

أولا : أجب عن السؤال الاتى : -

[١] أ) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية بحيث كان :

ل (أ ∩ ب) = $\frac{١}{٥}$ ، ل (أ / ∩ ب /) = $\frac{١}{٨}$ ، ل (ب /) = $\frac{١١}{٢٠}$ أوجد :

i) ل (أ) ii) ل (أ ∩ ب /) iii) ل (أ / ∪ ب)

ب) إذا كانت درجات الطلاب فى امتحان مادة الرياضيات لإحدى السنوات الدراسية موزعة توزيعا طبيعيا بمتوسط ٧٠ وانحراف معيارى ٥ ، أوجد عدد الطلاب الذين تزيد درجاتهم عن ٧٨ إذا علم أن عدد الطلاب المتقدمين للامتحان ١٠٠طالب

ثانيا : أجب عن سؤالين فقط مما يأتى :

[٢] أ) من بيانات الجدول الآتى :

س	٣٠	٤٠	٥٠	٤٥	٢٥	٤٥
ص	مقبول	جيد جدا	ممتاز	مقبول	ضعيف	جيد جدا

أحسب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان مبينا نوعه .

ب) إذا كان سـ متغيرا عشوائيا متصلا ودالة كثافة الاحتمال له هى :

د (س) = $\begin{cases} \frac{١}{٤} & ، \quad ٠ < س \leq ١ \\ \frac{١}{٨}(س + ١) & ، \quad ١ < س \leq ٣ \\ صفر & ، \quad فيما عدا ذلك \end{cases}$

(i) اثبت أن د (س) دالة كثافة (ii) أوجد ل (| سـ − ٢ | < ٠,٥)

[٣] فى دراسة أجريت على متغيرين س ، ص كانت النتائج الآتية :

$\overline{س} = ٢٠$ ، $\overline{ص} = ١٤$ ، ن = ٥

مجـ $س^{٢} = ٢٢٠٠$ ، مجـ $ص^{٢} = ١٥٥٤$ ، مجـ س ص = ١٥٦٦

i) أوجد معامل الارتباط الخطى لبيرسون .

ii) قدر قيمة س عندما ص = ١٠ باستخدام خط الانحدار المناسب .

---

[٤] أ) إذا كان $س$ متغيرا عشوائيا متقطعا متوسطه = ٣ وتوزيعه الاحتمالى كالآتى :

س ر	٠	٢	ك	٤
د (س ر)	ﻫ	ﻫ ٢	$\frac{١}{٣}$	ﻫ ٥

i) أحسب قيمة ﻫ ، ك .

ii) أوجد الانحراف المعيارى للمتغير $س$.

ب) إذا كان توزيع أطوال لاعبى كرة السلة فى إحدى الدول هو متغير عشوائى طبيعى متوسطه ١٩٢ سم وانحرافه المعيارى ١٢ سم فأوجد :

أ) احتمال أن يكون طول أى لاعب يقع بين ١٨٠ سم ، ١٩٨ سم .

ب) احتمال أن يزيد طول اللاعب عن ٢٠٧ سم .

انتهت الأسئلة