مادة الإحصاء ٣ الاختبار الثالث

أولا : أجب عن السؤال الآتي : -

[١] أ) يصوب لاعبان أ ، ب في وقت واحد نحو هدف ما ، فإذا كان احتمال أن يصيب اللاعب أ الهدف هو $\frac{٢}{٥}$ ، احتمال أن يصيب اللاعب ب الهدف هو $\frac{١}{٤}$ ، احتمال أن يصيب اللاعبان أ ، ب معا الهدف هو $\frac{١}{٦}$ أوجد :

(i) احتمال عدم إصابة الهدف

(ii) احتمال إصابة الهدف من أحد الجنديين على الأكثر

ب) إذا كان أوزان الطلبة في أحد الكليات تتبع توزيعا طبيعيا متوسطه ٦٥ كيلوجرام وانحرافه المعياري σ ، وكانت أوزان ٣٣ ٪ من الطلبة تزيد عن ٧٠ كيلوجراما . فأوجد قيمة σ ، ثم أوجد عدد الطلبة الذين تقل أوزانهم عن ٦٧,٥ كيلوجرام إذا كان عدد الطلاب ١٠٠٠ طالب .

ثانيا : أجب عن سؤالين فقط مما يأتي :

[٢] أ) ف فضاء عينة لتجربة عشوائية جميع نواتجها متساوية الامكانات ، وكان أ ، ب حدثين من ف وكان ل (أ ∪ ب) = $\frac{٥}{٦}$ ، ل (ب) = $\frac{٥}{١٢}$. إذا كان عدد النواتج التي تؤدى إلى وقوع الحدث أ يساوى ١٣ وعدد جميع النواتج الممكنة للتجربة يساوى ٢٤ فأوجد : .

(i) احتمال حدوث أ ، ب معا (ii) ل (أ′ ∩ ب′)

ب) إذا كان س متغيرا عشوائيا متقطعا توزيعه الاحتمالي مبين بالجدول الآتي :

س ر	٠	٢	٣	٤
د(س ر)	$\frac{٣}{١٦}$	٢ ل	$\frac{١}{١٦}$	ل

(i) أوجد قيمة ل .
(ii) احسب المتوسط والتباين للمتغير العشوائى س~ .

---

[٣] أ) إذا كان معامل انحدار ص على س هو ١,٢٢٢ ومعامل انحدار س على ص هو ٠,٦٧٦ فأوجد معامل الارتباط الخطى . بين س ، ص وحدد نوعه

(ب) إذا كان س~ متغيرا عشوائيا طبيعيا متوسطه μ وانحرافه المعيارى σ

فأوجد : ل ($\mu - \sigma\frac{١}{٤}$ < س~ < $\mu + \sigma\frac{١}{٢}$)

(جـ) إذا كان س~ متغيرا عشوائيا متصلا دالة كثافة الاحتمال له هى :

$$د(س) = \begin{cases} ك \times \frac{(س + ١)}{١٢} & \text{حيث } ٠ \le س < ٤ \\ \text{صفر} & \text{فيما ذلك} \end{cases}$$

(i) أوجد قيمة ك (ii) ل (س~ < $\frac{١}{٢}$)

---

[٤] من بيانات الجدول الآتى :

س	٣٢	٤٢	٤٠	٣٥	٣١	٤٦	٥٠	٣٣
ص	٢٥	٣٤	٣٥	٣٠	١٧	٢٨	٤٢	١٩

(أ) أحسب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين المتغيرين س ، ص .

(ب) قدر قيمة ص عندما س = ٥٥ باستخدام خط الانحدار المناسب .

انـتـهـت الأســئـلـة