جامعة دمياط
كلية العلوم
قسم الرياضيات

جامعة دمياط
Damietta University

المستوى: الثانى
امتحان دور مايو ٢٠٢٤م
تاريخ الامتحان: ٢٥/ ٥ /٢٠٢٤

الشعبة: فيزياء وعلوم الحاسب
المادة: إحصاء واحتمالات

أجب عن الأسئلة التالية :(أجب عن إثنين فقط من كل سؤال)

السؤال الأول :

(أ): بتراوح مستوى الذكاء بين طلاب مدرسة ما بين 65,120 .إذا تم تصنيف هذه المقاييس إلى 10 فئات فأوجد:حدود هذه الفئات-الحدود الحقيقية للفئات-مراكز الفئات – طول الفئة .

(ب):الجدول التالى يمثل عدد الخريجين من طلاب كلية العلوم حسب التخصص :

الكيمياء	الفيزياء	الحاسب الآلى	الرياضيات	التخصص
330	120	130	70	عدد الخريجين

والمطلوب تمثيل هذه البيانات بالخط البيانى- الأعمدة البيانية – القطاع الدائرى .

(ج):تتوزع القطع التالفة التى تنتجها أربع مصانع بنسب 2:1:3:4 على الترتيب .فإذا كان إنتاج هذه المصانع فى أحد الأيام 200, 130,250,300 فما هو متوسط إنتاج القطع التالفة .

السؤال الثانى :

(أ):البيانات التالية تمثل عدد الساعات التى عملها 50 عاملا فى أحد المصانع :44,24,25,35,36,43,48,47, 38,43,48,42,46,37,39,41,26,28,33,23,27,29,23,48,47,33,36,22,39,44,32,33,23,41,43,48, 46,34,24,46,48,46,49,36,41,43,38,32,24,45

ضع هذه البيانات فى توزيع تكرارى من 6 فئات متساوية الطول – كون الجدول التكرارى المتجمع الصاعد ومنه إحسب الوسط الحسابى- الوسيط – المنوال – الإنحراف المتوسط - $Q_3 - D_6 - P_{55}$.

(ب):أوجد الوسط الحسابى والهندسى والتوافقى وقارن بينهم للبيانات التالية:8,5,2,6,7,10,11 ثم إحسب معامل الإختلاف وكذلك معامل الإلتواء .

(ج):إذا كان لدينا مجموعتين من البيانات ولهما القيم التالية: $\sum_{i=1}^{50} x_i = 220, \sum_{i=1}^{50} x_i^2 = 4320, \sum_{j=1}^{30} y_j = 180, \sum_{j=1}^{30} y_j^2 = 3425$.أى من المجموعتين لها تشتت نسبى أكبر- دمجت العينتان معا فاحسب الوسط الحسابى والإنحراف المعيارى بعد الدمج .

السؤال الثالث:

(أ):علما طالبان أنهما قد حصلا على درجات معيارية 0.8-,0.8 فى إمتحان القدرات فى اللغة العربية فإذا كانت درجاتهما هى 88,64 فاحسب الوسط الحسابى والإنحراف المعيارى لدرجات الإمتحان .

(ب):الجدول التالى يمثل نتائج شعبتين A,B فى مقرر الإحصاء :

التباين	المنوال	الوسيط	المتوسط	عدد الطلبة	الشعبة
25	m	68	70	35	A
36	63	M	67	40	B

إحسب الوسط الحسابى والإنحراف المعيارى لنتائج الشعبتين معا-إحسب الوسيط Mوالمنوال m – أى من الشعبتين درجاتها أكثر تجانسا – عدلت درجات الشعبة الأولى حسب المعادلة: y=(0.8)x+20 فاحسب الوسط الحسابى والوسيط والمنوال والتباين بعد التعديل .

(ج):إحسب معادلة خط إنحدار y على x وكذلك معامل الإرتباط مبينا نوعه للبيانات التالية:

x	4	2	6	8	10
y	9	7	3	1	5

السؤال الرابع:

(أ):إذا كان إحتمال نجاح أحد الطلاب فى الجبر هو 1/3 واحتمال نجاحه فى الإحصاء هو1/2 واحتمال نجاحه فى الجبر والإحصاء هو1/12 فأوجد :إحتمال نجاح الطالب فى مقرر واحد على الأقل- إحتمال نجاح الطالب فى الإحصاء بشرط نجاحه فى الجبر- إحتمال رسوبه فى الإحصاء بشرط نجاحه فى الجبر- هل نجاحه فى الإحصاء مستقل عن نجاحه فى الجبر .

(ب): إذا كان A, B حدثان بحيث أن: $P(A \cup B) = 0.5$, $P(B') = 0.6$, $P(A) = 0.2$ فاحسب كلا مما يلى :

انظر خلف

$P(A' \cap B')$, $P(A' \cup B')$, $P(A'/B)$, $P(A'/B')$

. (ج): إذا كان X م.ع. له دالة كتلة إحتمالية على الصورة : $P_X(x) = k(\frac{3}{7})^{x-1}$,$x = 1,2,3,\cdots$ حيث k مقدار ثابت إحسب قيمته .

(د): إذا كان إحتمال إصابة الهدف لشخص ما هو 3/4 وأتيحت له فرصة الرماية فى 12 محاولات فاحسب :
(أ):إحتمال عدم إصابة الهدف . (ب):إحتمال إصابة الهدف مرة واحدة على الأقل . (ج):إحتمال إصابة الهدف مرتين على الأكثر. (د): العدد المتوقع والإنحراف المعيارى لعدد مرات إصابة الهدف .

مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح

د/ محمود الطنطاوى