أجب عن الفقرات ١ ، ٢ ، ٣ باستخدام المعلومات التالية:

الجدول التالي يوضح الرتب التي حصل عليها مجموعة من الطلاب في مادتي الاحصاء و المحاسبة :-

الطالب	رتب س	رتب ص
أحمد	٢	١
محمد	٤	٣
محمود	٣	٤
عمر	١	٢
عبد الله	٥	٥

المطلوب :-

(١) قيمة معامل الارتباط بين كل من درجات الاحصاء و المحاسبة يساوي :

(أ) - ٠,٨
(ب) + ٠,٢
(ج) + ٠,٨
(د) لا شيء مما سبق

(٢) ما هو اتجاه العلاقة بين الظاهرتين :

(أ) عكسية
(ب) خطي
(ج) طردية
(د) لا شيء مما سبق

(٣) قيمة معامل التحديد بين كل من درجات الاحصاء و المحاسبة يساوي :

(أ) + ٠,٠٤
(ب) + ٠,٦٤
(ج) - ٠,٦٤
(د) لا شيء مما سبق

أجب عن الفقرات ٤ ، ٥ ، ٦ باستخدام المعلومات التالية:

لدراسة العلاقة بين درجات مجموعة من الطلاب في كل من مادتي المحاسبة (x)و الاحصاء (y) تم تجميع عينة مكونة من ١٠ طلاب و المعلومات التالية توضح ملخص نتائج الدراسة :-

$n = 10$

$\sum x = 715$

$\sum y = 828$

$\sum xy = 59599$

$\sum x^2 = 52581$

$\sum y^2 = 69724$

المطلوب :-

(٤) قيمة معامل الارتباط بيرسون بين كل من درجات الاحصاء و المحاسبة يساوي :
(أ) 0.77 +
(ب) 0.66 -
(ج) 0.80 +
(د) لا شيء مما سبق

(٥) ما هو اتجاه العلاقة بين الظاهرتين :
(أ) عكسية
(ب) خطية
(ج) طردية
(د) لا شيء مما سبق

(٦) قيمة معامل التحديد بين كل من درجات الاحصاء و المحاسبة يساوي :
(أ) %69
(ب) %65
(ج) % 64
(د) لا شيء مما سبق

أجب عن الفقرات ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٢ باستخدام المعلومات التالية:

البيانات التالية توضح توزيع مجموعة من الطلاب تبعاً لدرجاتهم في مادة الاحصاء :-

فئات الدرجات	صفر -	٢٠ -	٤٠ -	٦٠ -	٨٠ - ١٠٠	المجموع
عدد الطلاب	١٠٠	١٧٥	٣٥٠	٢٥٠	١٢٥	١٠٠٠

المطلوب حساب المؤشرات التالية مقرباً النتائج إلى أقرب رقمين بعد العلامة العشرية إذا لزم الامر ذلك :-

(٧) الوسط الحسابي :
(أ) ٥٢,٥٠
(ب) ٥٢٥
(ج) ١٠٠٠
(د) لا شيء مما سبق

(٨) معامل الاختلاف المعياري :
(أ) %٣٤,٦
(ب) %٥٣,٦
(ج) %٢٢,٨٩
(د) لا شيء مما سبق

(٩) الوسيط :
(أ) ٣٧,١٤
(ب) ٧٠
(ج) ٥٢,٨٦
(د) لا شيء مما سبق

(١٠) الربيع الأدنى :
(أ) ٣٧,١٤
(ب) ٥٢,٨٦
(ج) ٢٢,٨٩
(د) لا شيء مما سبق

(١١) الربيع الاعلى :
(أ) ٥٢,٨٦
(ب) ٧٥
(ج) ٧٠
(د) لا شيء مما سبق

(١٢) يعتبر هذا التوزيع توزيع :
(أ) متماثل وطبيعي
(ب) ملتوي جهة اليمين
(ج) ملتوي جهة اليسار
(د) لا شيء مما سبق

أجب عن الفقرات ١٣ ، ١٤ ، ١٥ باستخدام المعلومات التالية:

الجدول التالي يوضح العلاقة بين كل من الدخل و الانفاق لمجموعة من الاشخاص :-

الدخل x	الانفاق y	xy	x^2	y^2	
500	360	180000	250000	129600	
600	420	252000	360000	176400	
450	340	153000	202500	115600	
650	440	286000	422500	193600	
800	560	448000	640000	313600	
900	624	561600	810000	389376	
1000	720	720000	1000000	518400	
1250	760	950000	1562500	577600	
1350	780	1053000	1822500	608400	
1550	840	1302000	2402500	705600	
9050	**5844**	**5905600**	**9472500**	**3728176**	المجموع

والمطلوب :-

(١٣) قيمة معدل التزايد أو التناقص (b) في معادلة الانحدار (y=a + bx) يساوي :
(أ) 0.48 +
(ب) 0.64 +
(ج) 0.64 -
(د) لا شيء مما سبق

(١٤) قيمة (a) في معادلة الانحدار (y=a + bx) تساوي :
(أ) 144
(ب) 154
(ج) 149
(د) لا شيء مما سبق

(١٥) من خلال البيانات السابقة فإن الانفاق المتوقع عند دخل قيمته ٢٠٠٠ يساوي :
(أ) 350
(ب) 250
(ج) 270
(د) لا شيء مما سبق

(١٦) إذا كانت المجموعة A={a,h,m,e,d} و المجموعة B={2,0,1,4,3} ، فيمكن إعتبار هذه المجموعات مجموعات :
(أ) متساوية
(ب) جزئية
(ج) متكافئة
(د) لا شيء مما سبق

(١٧) إذا كانت المجموعة A={2,4,6,8,10} والمجموعة B={1,3,5,7,9} فإن المجموعة {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10} تعبر عن أي من العلاقات التالية :-
(أ) A∩B
(ب) A⊂B
(ج) A∪B
(د) لا شيء مما سبق

(١٨) إذا كانت المجموعة الكلية U={10,20,30,40,50,60,70,80,90,100} وكانت المجموعة A={10,30,50,70,90} فإن المجموعة $\overline{A}$ تساوي :
(أ) {20,40,60,80,100}
(ب) {20,30,40,50,60,100}
(ج) {50,60,70,80,90}
(د) لا شيء مما سبق

(١٩) إذا كانت المجموعة A={4,6,8,b,h} و المجموعة B={3,5,6,m,k,e} فإن المجموعة المعبرة عن العلاقة A-B هي :
(أ) {4,8,b}
(ب) {4,6,b}
(ج) {4,6,h}
(د) لا شيء مما سبق

(٢٠) إذا كانت المجموعة A={1,2} والمجموعة B={3,4} فأي من المجموعات التالية تعبر عن العلاقة B×A :
(أ) {(3,1),(3,2),(4,1),(4,2)}
(ب) {(1,3),(1,4),(2,3),(2,4)}
(ج) {(1,2),(1,3),(1,4),(2,3),(2,4)}
(د) لاشيء مما سبق

(٢١) إذا كانت [(x+3,y-2) = (5,6)] فإن قيمة كل من x و y هي :
(أ) x=2 , y=8
(ب) x=2 ,y=4
(ج) x=8 , y=4
(د) لا شيء مما سبق

(٢٢) إذا كانت المجموعة A={2,4,6} و المجموعة B={8,16,24} و كانت
$f_1=\{(2,8),(4,8),(6,24)\}$ $f_2=\{(2,8),(4,16)\}$ $f_3=\{(8,2),(16,4),(24,4)\}$
فأي من هذه الدوال تمثل دالة من A إلى B :

(أ) f_2
(ب) f_1
(ج) f_3
(د) لا شيء مما سبق

(٢٣) إذا كانت $f(x)=2x^2+5x-3$ فإن $f(3)$ تساوي :

(أ) 25
(ب) 36
(ج) 30
(د) لا شيء مما سبق

(٢٤) إذا كانت $f(x)=x+5$ و $g(x)=6$ فإن $(f\times g)(x)$ تساوي :

(أ) $6x+30$
(ب) $6x+5$
(ج) $x+30$
(د) لا شيء مما سبق

(٢٥) ميل الخط المستقيم الواصل بين النقطتين A(2,-6) و B(6,14) هو :

(أ) 5
(ب) 2
(ج) 1
(د) لا شيء مما سبق

(٢٦) ميل الخط المستقيم الذي معادلته $3x=-2y+5$ هو :

(أ) $\frac{3}{2}$
(ب) $\frac{4}{6}$
(ج) $\frac{3}{2}$
(د) لا شيء مما سبق

(٢٧) إذا كانت $\lim_{x\to 3} h(x) = 10$ و $\lim_{x\to 3} g(x) = -3$
فإن $\lim_{x\to 3}(g(x)-h(x))$ تساوي :

(أ) -13
(ب) 7
(ج) 13
(د) لا شيء مما سبق

(٢٨) نهاية الدالة $\lim_{x\to 3}(x^3+2x^2-10)$ تساوي :-

(أ) 35
(ب) 30
(ج) 55
(د) لا شيء مما سبق

أجب عن الفقرات ٢٩ ، ٣٠ باستخدام المعلومات التالية:

إذا كانت :

$$f(x)=\begin{cases}8x^2+10, & x<2\\ (e^x+5), & x>2\end{cases}$$

(٢٩) نهاية الدالة $\lim_{x\to 3} f(x)$ تساوي :

(أ) 6
(ب) 5
(ج) 0
(د) لا شيء مما سبق

(٣٠) نهاية الدالة $\lim_{x\to \frac{1}{2}} f(x)$ تساوي:

(أ) $\frac{1}{2}$
(ب) 3
(ج) 12
(د) لا شيء مما سبق

(٣١) إذا كانت الدالة المعرفة بـ :

$$f(x)=\begin{cases}40x^2, & x\le 10\\ 3850+15x, & x>10\end{cases}$$

فإن هذه الدالة :-

(أ) غير متصلة عند x=10
(ب) متصلة عند x=8
(ج) متصلة عند x=10
(د) لا شيء مما سبق

أجب عن الفقرات ٣٢ ، ٣٣ ، ٣٤ ، ٣٥ باستخدام المعلومات التالية:

إذا علمت أن دالة الايراد الكلي لإحدى الشركات تأخذ الشكل التالي :-

$$R = 3x^3 + 4x^2 + 6x + 10$$

ودالة التكلفة الكلية تأخذ الشكل التالي :-

$$C = 5x^2 + 12x + 18$$

(٣٢) الايراد الحدي R' عند إنتاج و بيع ١٠ وحدات يساوي :

(أ) 3470
(ب) 900
(ج) 980
(د) لا شيء مما سبق

(٣٣) التكلفة الحدية C' عند إنتاج و بيع ٢٠ وحدة تساوي :-

(أ) 212
(ب) 2258
(ج) 112
(د) لا شيء مما سبق

(٣٤) أي من هذه الدوال تمثل دالة الربح الكلي P :

(أ) $P = 3x^3 - x^2 - 6x - 8$
(ب) $P = 3x^3 + 9x^2 + 18x + 28$
(ج) $P = 9x^2 - 2x - 8$
(د) لا شيء مما سبق

(٣٥) الربح الحدي P' عند بيع ١٥ وحدة يساوي :

(أ) 1995
(ب) 2025
(ج) 1989
(د) لا شيء مما سبق

(٣٦) إذا كانت دالة الطلب على سلعة ما تمثل بالدالة التالية ($D = 15 - x$) فيمكن وصف الطلب على هذه السلعة عند سعر ٨٠ ريال و الكمية المطلوبة ٣٢٠ وحدة على أنه طلب :

(أ) قليل المرونة
(ب) لا نهائي المرونة
(ج) متكافئ المرونة
(د) لا شيء مما سبق

(٣٧) إذا علمت أن دالة الربح الكلي هي $P = 200 - 0.6x - 0.5x^2$ فعلى ذلك فإن نوع نهاية هذه الدالة هي نهاية :

(أ) صغرى
(ب) غير محددة
(ج) عظمى
(د) لا شيء مما سبق

أجب عن الفقرات ٣٨ ، ٣٩ ، ٤٠ ، ٤١ باستخدام المعلومات التالية:

إذا علمت أن دالة الايراد الحدي لإحدى الشركات تأخذ الشكل التالي :-

$$R' = 18x^2 + 10x - 15$$

و دالة التكلفة الحدية تأخذ الشكل :-

$$C' = 12x + 20$$

(٣٨) حجم الايراد الكلي R عند إنتاج و بيع ١٠ وحدات يساوي :

(أ) 6350
(ب) 6250
(ج) 1885
(د) لا شيء مما سبق

(٣٩) حجم التكاليف الكلية C عند إنتاج و بيع ٢٠ وحدة يساوي :

(أ) 2800
(ب) 2600
(ج) 260
(د) لا شيء مما سبق

(٤٠) أي من الدوال التالية تعبر عن الربح الكلي P :

$P = 6x^3 + 5x^2 - 15x - 6x^2 - 20x$

$6x^3 - 1x^2 - 35x$

(أ) $6x^3 - x^2 - 35x$

(ب) $18x^2 - 2x - 35$

(ج) $6x^2 - 2x - 35$

(د) لا شيء مما سبق

(٤١) حجم الربح الحدي P' عند إنتاج و بيع ٥ وحدات يساوي :

$18x^2 - 2x - 35$

$18(0)^2 - 2(0) - 35$

$18(5) - 10 - 35$

450

(أ) 550

(ب) 504

(ج) 405

(د) لا شيء مما سبق

أجب عن الفقرات ٤٢ ، ٤٣ ، ٤٤ باستخدام المعلومات التالية:

إذا علمت أن $P(A)=0.75$ و $P(B)=0.45$ و أن كل من الحدثين A و B أحداث مستقلة

(٤٢) $P(A \cap B)$ تساوي :

$P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$

(أ) 0.3375

(ب) 0.3307

(ج) 0

(د) لا شيء مما سبق

(٤٣) $P(A \cup B)$ تساوي :

$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

$0.75 + 0.45 - 0.3375$

(أ) 1

(ب) 0.30

(ج) 0.8625

(د) لا شيء مما سبق

(٤٤) $P(A \mid B)$ تساوي :

$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{0.3375}{0.45}$

(أ) 0.45

(ب) 0.3307

(ج) 0.75

(د) لا شيء مما سبق

أجب عن الفقرات ٤٥ ، ٤٦ ، ٤٧ باستخدام المعلومات التالية:

الجدول التالي يمثل جدول توزيع احتمالي لإحدى الظواهر الطبيعية :-

X	0	1	2	3	المجموع
P(x)	0.2	0.3	0.4	?	1

من خلال الجدول السابق أجب عن الاسئلة التالية :-

(٤٥) قيمة التوقع الرياضي أو القيمة المتوقعة μ (المتوسط) لهذا التوزيع يساوي :

1.4
(ب) 1
(ج) 1.5
(د) لا شيء مما سبق

(٤٦) قيمة الانحراف المعياري σ لهذا التوزيع تساوي :

(أ) 1.76
(ب) 1.67
(ج) 2.8
لا شيء مما سبق

(٤٧) P(x>1):

0.5
(ب) 0.7
(ج) 0.8
(د) لا شيء مما سبق

X	0	1	2	3
f	0.2	0.3	0.4	0.1
fx	0	0.3	0.8	0.3 = 1.4
fx^2	0	0.3	1.6	0.9 = 2.8

$$= \sqrt{2.8 - 1.96} = \sqrt{0.84}$$

أجب عن الفقرات ٤٨ ، ٤٩ ، ٥٠ باستخدام المعلومات التالية:

في دراسة لتخصصات ٥٠ طالب وطالبة تم الحصول على النتائج التالية :-

	طالب	طالبة	المجموع
علمي	15	5	20
أدبي	12	18	30
المجموع	27	23	50

فإذا تم اختيار أحد الأشخاص عشوائياً فاحسب الاحتمالات التالية :-

(٤٨) احتمال أن يكون طالب أو علمي :

$\frac{27}{50} + \frac{20}{50} - \frac{15}{5}$

(أ) 0.30
(ب) 0.24
(ج) 0.64
(د) لا شيء مما سبق

(٤٩) احتمال أن تكون طالبة و أدبي :

(أ) 0.10
(ب) 0.46
(ج) 0.36
(د) لا شيء مما سبق

(٥٠) إذا علمت أن الشخص المختار طالبة فما هو احتمال أن يكون تخصصها أدبي :

$= \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$

(أ) $\frac{18}{23}$
(ب) $\frac{18}{50}$
(ج) $\frac{18}{30}$
(د) لا شيء مما سبق