المحاضرة (١٤)

مراجعة شاملة

١- المجموعات

(١)إذا كانت المجموعة A={8,15,90} و المجموعة B={k,f,r} ففي هذه الحالة فإن العلاقة بين كل من المجموعتين تأخذ أي من الأشكال التالية :

(أ) A=B

(ب) A≡B

(ج) A⊂B

(د) B⊂A

(٢) إذا كان A = { 4 ,6 , 9 , 15} و B= { 2 , 4 , 11 } فإن (AUB) :-

(أ) {2 , 4 , 6 , 9 , 11 , 15 }

(ب) {4}

(ج) {2 , 11 , 15 }

(د) لا شيء مما سبق

(٣) إذا كانت المجموعة A={5 , 6 } والمجموعة B={3, 8} فأي من المجموعات التالية تعبر عن العلاقة A×B :

(أ) {(5,3),(5,8),(6,8)}

(ب) {(5,3),(5,8),(6,3),(6,8)}

(ج) {(3,5),(3,6),(8,5),(8,6)}

(د) لا شيء مما سبق

(٤) إذا كانت A={5,7,9,11} و B={2,4,5,7} أوجد A-B:

(أ) {5,7}

(ب) {9,11}

(ج) {2,4}

(د) لا شيء مما سبق

(٥) مجموعة المجموعات للمجموعة S = {1 , 2 , 4} هي :

(أ) {(1),(2),(3)}

(ب) { {},{1},{2},{4},{1,2},{1,4},{2,4},{1,2,4}}

(ج) { }

(د) لا شيء مما سبق

(٦) إذا كانت المجموعة S تحتوي على خمس عناصر S={1,2,3,4,5} فإن عدد عناصر مجموعة المجموعات تساوي:

(أ) 8

(ب) 16

(ج) 32

(د) 64

(٧) إذا كانت [(x+2, y)]=[(3x+4 ,2y-5)] فإن قيمة كل من x و y هي :

(أ) x=5 ,y=8

(ب) x=1 , y=-5

(ج) x=-1 , y=5

(د) لا شيء مما سبق

٢- الدوال :-

(٨) إذا كانت المجموعة A={1,2,3} و المجموعة B={4,5,6} و كانت f_1={(4,1),(5,2),(6,3)} f_2={(1,4),(2,6)} f_3={(4,1),(4,2),(5,1)}

فأي من هذه الدوال تمثل دالة من B إلى A :

(أ) f_1

(ب) f_2

(ج) f_3

(د) لا شيء مما سبق

(٩) إذا كانت $f(x)=6x^2-2x+5$ فإن $f(3)$ تساوي :

(أ) 21

(ب) 53

(ج) 35

(د) لا شيء مما سبق

(١٠) ميل الخط المستقيم الواصل بين النقطتين A(5,8) و B(4,6) هو :

(أ) 4

(ب) 2-

(ج) 5

(د) لا شيء مما سبق

(١١) ميل الخط المستقيم الذي معادلته $15x=4y+10$ هو :

(أ) $-\frac{15}{4}$

(ب) $\frac{15}{4}$

(ج) $-\frac{3}{2}$

(د) لا شيء مما سبق

(١٢) نهاية الدالة $lim_{x\to 2}(2x^3-x^2+15)$ تساوي :-

(أ) 27

(ب) -27

(ج) 37

(د) لا شيء مما سبق

٣- النهايات :-

$$f(x)=\begin{cases}12x^3+5\,, & x<3\\ (e^x+8)\,, & x>3\end{cases}$$

(١٣) نهاية الدالة $lim_{x\to 4}f(x)$ تساوي :

(أ) 62.6

(ب) 65.7

(ج) 26.6

(د) لا شيء مما سبق

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

(أ) $\frac{13}{2}$

(ب) 6

(ج) -6

(د) لا شيء مما سبق

(١٥) إذا كانت الدالة المعرفة بـ :

$$f(x) = \begin{cases} 4x^3 & , \ x \leq 20 \\ 1000(2x-8) & , \ x > 20 \end{cases}$$

فإن هذه الدالة :-

(أ) متصلة عند x=20

(ب) غير متصلة عند x=20

(ج) متصلة عند x=8

(د) لا شيء مما سبق

(١٦) نهاية الدالة $lim_{x\to 0}(6e^{2x}+15)$ تساوي :

(أ) 15

(ب) 6

(ج) 21

(د) لا شيء مما سبق

(١٧) إذا كان ميل الخط المستقيم يساوي صفر فإن هذا الخط يكون :

(أ) موازي محور الصادات

(ب) موازي محور السينات

(ج) متعامد على محور السينات

(د) متعامد على محور الصادات

(١٨) إذا كان ميل الخط المستقيم يساوي ∞ فإن هذا الخط يكون:

(أ) موازي محور الصادات

(ب) موازي محور السينات

(ج) متعامد على محور السينات

(د) متعامد على محور الصادات

٤- التفاضل و التكامل :-

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

$$R = 4x^3 - 10x^2 + 8x + 20$$

ودالة التكلفة الكلية تأخذ الشكل التالي :-

$$C = 15x^2 - 2x + 36$$

(١٩) الايراد الحدي R' عند إنتاج و بيع ٥ وحدات يساوي :

(أ) 208

(ب) 200

(ج) 192

(د) لا شيء مما سبق

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

(أ) 600

(ب) 200

(ج) 300

(د) لا شيء مما سبق

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

(أ) $P = 4x^3 - 25x^2 + 10x - 16$

(ب) $P = 10x^3 - x^2 - 16x - 20$

(ج) $P = 12x^2 - 10x - 8$

(د) لا شيء مما سبق

(٢٢) الربح الحدى P' عند بيع ١٠ وحدة يساوى :

(أ) 199

(ب) 198

(ج) 710

(د) لا شيء مما سبق

(٢٣) إذا كانت دالة الطلب على سلعة ما تمثل بالدالة التالية :-

($D = 20-2x$) فيمكن وصف الطلب على هذه السلعة عند سعر 100 ريال و الكمية المطلوبة 50 وحدة على أنه طلب :

(أ) لا نهائي المرونة

(ب) متكافئ المرونة

(ج) مرن

(د) لا شيء مما سبق

ملحوظة : م = المشتقة الاولى لدالة الطلب × $\frac{\text{السعر}}{\text{الكمية المطلوبة}}$

(٢٤) إذا علمت أن دالة الربح الكلي هي $P= 50 + 1.5x - 2.5x^2$ فعلى ذلك فإن نوع نهاية هذه الدالة هي نهاية :

(أ) عظمى

(ب) صغرى

(ج) غير محددة

(د) لا شيء مما سبق

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

$$R' = 60\ x^2 + 20\ x - 25$$

و دالة التكلفة الحدية تأخذ الشكل :-

$$C' = 20\ x + 40$$

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

(أ) 20750

(ب) 20000

(ج) 21000

(د) لا شيء مما سبق

(٢٦) حجم التكاليف الكلية C عند إنتاج و بيع ١٠ وحدة يساوى :

(أ) 400

(ب) 1400

(ج) 1000

(د) لا شيء مما سبق

(٢٧) أي من الدوال التالية تعبر عن الربح الكلى P :

(أ) $15x^2 - 4x - 70$

(ب) $20x^3 - 10x^2 - 65x$

(ج) $20x^2 - 10x - 65$

(د) لا شيء مما سبق

(٢٨) حجم الربح الحدي P' عند إنتاج و بيع 10 وحدات يساوى :

(أ) 19650

(ب) 20000

(ج) 19000

(د) لا شيء مما سبق

في إحدى شركات الاستثمار وجد أن سعر بيع الوحدة يتبع العلاقة التالية :-

Selling price (سعر بيع الوحده) = $15x^3 - 10x^2 + 3x - 10$

حيث أن x تشير إلى عدد الوحدات المباعة

(٢٩) دالة الايراد الكلى هى :-

(أ) $R = 15x^4 - 10x^3 + 3x^2 - 10x$

(ب) $R = 10x^4 - 5x^3 + 5x^2 - 10$

(ج) $R = 15x^4 + 15x^3 + 6x^2$

(د) $R = 10x^3 - 3x^2 - 5x$

(٣٠) فإن قيمة الإيراد الحدى عند إنتاج وبيع ١٠ وحدات :-

(أ) ١٤٠٢٠٠

(ب) ١٤٠٠٠٠

(ج) ٢٨٠٠٠٠٠

(د) ١٠٠٠٠٠

٥- الاحتمالات :-

(٣١) إذا علمت أن P(A)=0.65 و P(B)= 0.55 و أن كل من الحدثين A و B أحداث مستقلة :-

فإن P(A∩B) تساوي :

(أ) 0.3507

(ب) 0.3575

(ج) 0

(د) لا شيء مما سبق

(٣٢) إذا علمت أن P(A)=0.65 و P(B)= 0.55 و أن كل من الحدثين A و B أحداث مستقلة

فإن P(A∪B) تساوي :

(أ) 0.8425

(ب) 1

(ج) 0.30

(د) لا شيء مما سبق

(٣٢) إذا علمت أن P(A)=0.65 و P(B)= 0.55 و أن كل من الحدثين A و B أحداث مستقلة

فإن P(A|B) تساوي :

(أ) 0.65

(ب) 0.55

(ج) 0.3307

(د) لا شيء مما سبق

الجدول التالي يمثل جدول توزيع احتمالي لإحدى الظواهر الطبيعية :-

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

من خلال الجدول السابق أجب عن الاسئلة التالية :-

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

المجموع	٣	٢	١	٠
١	٠.١	٠.٢	٠.٤	٠.٣
١.١	٠.٣	٠.٤	٠.٤	٠

(أ) 1

(ب) 1.1

(ج) 1.2

(د) لا شيء مما سبق

(٣٥) قيمة الانحراف المعياري لهذا التوزيع تساوي :

المجموع	٣	٢	١	٠
١	٠.١	٠.٢	٠.٤	٠.٣
١.١	٠.٣	٠.٤	٠.٤	٠
٢.١	٠.٩	٠.٨	٠.٤	٠

(أ) 1

(ب) 2.1

(ج) 1.45

(د) لا شيء مما سبق

(٣٦)من خلال الجدول السابق أجب عن الاسئلة التالية :-

P(x>1):

(أ) 0.3

(ب) 0.5

(ج) 0.7

(د) لا شيء مما سبق

في دراسة لتخصصات ١٠٠ طالب وطالبة تم الحصول على النتائج التالية :-

	طالب	طالبة	المجموع
مسار عربي	30	10	40
مسار انجليزي	24	36	60
المجموع	54	46	100

(٣٧) فإذا تم اختيار أحد الأشخاص عشوائياً فاحسب الاحتمالات التالية :-

احتمال أن يكون مسار عربي أو طالب :

(أ) 0.24

(ب) 0.30

(ج) 0.64

(د) لا شيء مما سبق

(٣٨) فإذا تم اختيار أحد الأشخاص عشوائياً فاحسب الاحتمالات التالية :-

احتمال أن يكون مسار إنجليزي و طالبة :

(أ) 0.64

(ب) 0.36

(ج) 0.24

(د) لا شيء مما سبق

(٣٩) فإذا تم اختيار أحد الأشخاص عشوائياً فاحسب الاحتمالات التالية :-

إذا علمت أن الشخص المختار طالبة فما هو احتمال أن يكون مسارها لغة إنجليزية :

(مسار اللغة الانجليزية| طالبة) p

(أ) 36/100

(ب) 36/46

(ج) 36/60

(د) لا شيء مما سبق

إذا علمت أن P(A)=0.75 و P(B)= 0.65 :-

(٤٠) إذا كانت قيمة الاحتمال P(A∩B)=0.5 فإن كل من الحدثين A و B :

(أ) متعارضان

(ب) مستقلان

(ج) غير مستقلان

(د) لا شيء مما سبق

(٤١) إذا كانت قيمة الاحتمال P(A∩B)=0.5 فإن قيمة الاحتمال P(A∪B) تساوى :

(أ) 0.75

(ب) 0.90

(ج) 0.66

(د) لا شيء مما سبق

(٤٢) إذا كانت قيمة الاحتمال P(A∩B)=0. 5 فإن قيمة الاحتمال P(A | B) تساوى :

(أ) 0.5684

(ب) 0.7692

(ج) 0.4847

(د) لا شيء مما سبق

(٤٣) بفرض أن كل من الحدثين A و B هى حوادث مستقلة فإن قيمة P(A∩B) تساوى :

(أ) 0.4524

(ب) 0.9264

(ج) 0.4875

(د) لا شيء مما سبق

(٤٤)بفرض أن كل من الحدثين A و B هى حوادث متعارضة فإن قيمة P(A∩B) تساوى :

(أ) 0.3

(ب) 0

(ج) 0.65

(د) لا شيء مما سبق

إذا كان احتمال نجاح الطالب في مقرر الرياضيات هو 0.8 واحتمال نجاحه في مقرر الاقتصاد هو 0.6 أحسب الاحتمالات التالية إذا علمت أن هذه الاحداث مستقلة :-

(٤٥) احتمال النجاح فى المقررين معاً :-

(أ) ٠.٤٢

(ب) ٠.٤٨

(ج) ٠.٥٤

(د) لا شيء مما سبق

(٤٦) احتمال الرسوب فى المقررين معاً :-

(أ) ٠.٤٨

(ب) ٠.٠٨

(ج) ٠.٩٢

(د) لا شيء مما سبق

(٤٧) احتمال نجاح الطالب في مقرر واحد فقط :-

(أ) ٠.٤٥

(ب) ٠.٤٤

(ج) ٠.٥٤

(د) لا شيء مما سبق

(٤٨) احتمال النجاح في مقرر واحد على الاقل :-

(أ) ٠.٤٨

(ب) ٠.٠٨

(ج) ٠.٩٢

(د) لا شيء مما سبق

مصنع يستخدم ثلاث آلات في الانتاج فإذا كانت الالة الاولى تنتج ٤٠% من إنتاج المصنع و الالة الثانية تنتج ٣٠% من الانتاج و الباقي للألة الثالثة فإذا كانت نسبة الانتاج المعيب للألات الثلاثة على التوالي هي ٧% و ٣% و ٤% ، وإذا تم سحب وحدة عشوائياً من إنتاج المصنع المطلوب :-

(٤٩) احتمال أن تكون معيبة :-

(أ) ٠.٠٥٢

(ب) ٠.٠٤٩

(ج) ٠.٠٥٦

(د) لا شيء مما سبق

(٥٠) اذا علمت ان هذه الوحدة معيبة فما هو احتمال أن تكون من إنتاج الالة الثالثة :-

(أ) ٠.٠٤٩

(ب) ٠.٢٠١

(ج) ٠.٢٤٥

(د) لا شيء مما سبق

٦ـ مقاييس النزعة المركزية و التشتت :-

البيانات التالية توضح توزيع مجموعة من العاملين تبعاً لإجورهم الشهرية في إحدى القطاعات التجارية :-

فئات الأجور	صفر -	٢٠٠ -	٤٠٠ -	٦٠٠ -	٨٠٠- ١٠٠٠	المجموع
عدد العاملين	٢٠٠	٣٥٠	٧٠٠	٥٠٠	٢٥٠	٢٠٠٠

تمهيد الحل :-

فئات الاجر	التكرار f	X	fx	fx^2
0 -	200	100	20000	2000000
200 -	350	300	105000	31500000
400 -	700	500	350000	175000000
600 -	500	700	350000	245000000
800 - 1000	250	900	225000	202500000
المجموع	2000		1050000	656000000

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

(٥١) الوسط الحسابي :

(أ) ٥٢.٥٠

(ب) ١٠٠٠

(ج) ٥٢٥

(د) لا شيء مما سبق

(٥٢) التباين يساوي :-

(أ) ٥٢٣٧٥

(ب) ٥٢٣٥٧

(ج) ٢٢٨

(د) لا شيئ مما سبق

(٥٣) قيمة الانحراف المعياري :-

(أ) 223

(ب) 228.86

(ج) 282.86

(د) لا شيء مما سبق

(٥٤) معامل الاختلاف المعياري :

(أ) ٣٤.٦%

(ب) ٤٣.٦%

(ج) ٢٢.٨٩%

(د) لا شيء مما سبق

تمهيد الحل :-

فئات الأجور	صفر -	٢٠٠ -	٤٠٠ -	٦٠٠ -	٨٠٠-١٠٠٠	المجموع
عدد العاملين	٢٠٠	٣٥٠	٧٠٠	٥٠٠	٢٥٠	٢٠٠٠

الجدول الاصلي

التكرار المتجمع	الحد الادنى للفئة
0	أقل من صفر
200	أقل من ٢٠٠

الجدول التكراري المتجمع الصاعد

ترتيب الوسيط ١٠٠٠

550	أقل من ٤٠٠
1250	أقل من ٦٠٠
1750	أقل من ٨٠٠
2000	أقل من ١٠٠٠

(٥٥) الوسيط :

(أ) ٥٢٨.٥٧

(ب) ٣٧١.٤٣

(ج) ٧٤٠

(د) لا شيء مما سبق

(٥٦) الربيع الأدنى :

(أ) ٥٢٨.٦٤

(ب) ٢٢٨.٩٢

(ج) ٣٧١.٤٣

(د) لا شيء مما سبق

(٥٧) الربيع الاعلى :

(أ) ٥٠٢.٨٦

(ب) ٧٠٠

(ج) ٧٥٠

(د) لا شيء مما سبق

(٥٨) يعتبر هذا التوزيع توزيع :

(أ) ملتوي جهة اليمين

(ب) ملتوي جهة اليسار

(ج) متماثل وطبيعي

(د) لا شيء مما سبق

٧- الارتباط :-

لدراسة العلاقة بين درجات مجموعة من الطلاب في كل من مادتي المحاسبة (x)و الاقتصاد (y) تم تجميع عينة مكونة من ٨ طلاب و الجدول التالي يوضح ملخص نتائج الدراسة :-

المحاسبة	١٧	١٨	١٨	٢٠	١٣	١١	١٩	٢٠
الاقتصاد	١٠	١١	١٣	١٤	١٨	١٩	١٣	١٤

تمهيد الحل :-

x	Y	x y	x^2	Y^2
١٧	١٠	١٧٠	٢٨٩	١٠٠
١٨	١١	١٩٨	٣٢٤	١٢١
١٨	١٣	٢٣٤	٣٢٤	١٦٩
٢٠	١٤	٢٨٠	٤٠٠	١٩٦
١٣	١٨	٢٣٤	١٦٩	٣٢٤
١١	١٩	٢٠٩	١٢١	٣٦١
١٩	١٣	٢٤٧	٣٦١	١٦٩
٢٠	١٤	٢٨٠	٤٠٠	١٩٦
١٣٦	١١٢	١٨٥٢	٢٣٨٨	١٦٣٦

المطلوب :-

(٥٩) قيمة معامل الارتباط بيرسون بين كل من درجات الاقتصاد و المحاسبة يساوي :

(أ) 0.72 +

(ب) 0.72 -

(ج) 0.77 +

(د) لا شيء مما سبق

(٦٠) ما هو اتجاه العلاقة بين الظاهرتين :

(أ) طردية

(ب) عكسية

(ج) خطية

(د) لا شيء مما سبق

(٦١) قيمة معامل التحديد بين كل من درجات الاقتصاد و المحاسبة يساوي :

(أ) %52

(ب) %65

(ج) % 64

(د) لا شيء مما سبق

لدراسة العلاقة بين درجات مجموعة من الطلاب في كل من مادتي الكيمياء (x)و الفيزياء (y) تم تجميع عينة مكونة من ٨ طلاب و المعلومات التالية توضح ملخص نتائج الدراسة :-

$n = 8$

$\sum x = 116$

$\sum y = 112$

$\sum xy = 1669$

$\sum x^2 = 1716$

$\sum y^2 = 1636$

المطلوب :-

(٦٢) قيمة معامل الارتباط بيرسون بين كل من درجات الكيمياء و الفيزياء يساوي :

(أ) 0.87 +

(ب) 0.936 -

(ج) 0.936 +

(د) لا شيء مما سبق

(٦٣) ما هو اتجاه العلاقة بين الظاهرتين :

(أ) طردية

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

(أ) %53

(ب) %97.6

(ج) % 87.6

(د) لا شيء مما سبق

الجدول التالي يوضح توزيع درجات مجموعة من الطلاب في مقرري الاحصاء والمحاسبة:-

درجات الاحصاء س	10	12	9	7	12	14
درجات المحاسبة ص	10	12	11	10	15	13

تمهيد الحل :

x	y	رتب x	رتب y	d	d^2
10	10	4	5.5	-1.5	2.25
12	13	2.5	3	-.5	0.25
9	11	5	4	1	1
7	10	6	5.5	.5	0.25
12	15	2.5	1	1.5	2.25
14	14	1	2	-1	1
المجموع				0	7

المطلوب :-

(٦٥) قيمة معامل الارتباط يساوي :

(أ) ٠.٨ -

(ب) ٠.٨ +

(ج) ٠.٥ +

(د) لا شيء مما سبق

الجدول التالي يوضح الرتب التي حصل عليها مجموعة من الطلاب في مادتي اللغة العربية و اللغة الانجليزية :-

الطالب	رتب س	رتب ص

A	٢	١
B	٤	٣
C	٣	٤
D	١	٢
E	٥	٥

d^2	D	رتب ص	رتب س
0	0	5	5
2.25	-1.5	2.5	1
1	-1	4	3
2.25	1.5	2.5	4
1	1	1	2
6.5	0	المجموع	

المطلوب :-

(٦٦) قيمة معامل الارتباط بين كل من درجات اللغة العربية و اللغة الانجليزية يساوي :

(أ) ٠.٣٢٥ -

(ب) ٠.٣٢٥ +

(ج) ٠.٦٧٥ +

(د) لا شيء مما سبق

(٦٧) ما هو اتجاه العلاقة بين الظاهرتين :

(أ) طردية

(ب) عكسية

(ج) خطية

(د) لا شيء مما سبق

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

(أ) + ٠.٠٤

(ب) - ٠.٦٤

(ج) + ٠.٤٦

(د) لا شيء مما سبق

٨- الانحدار :-

الجدول التالي يوضح العلاقة بين كل من درجات الطلاب في كل من مادتي الاحصاء و المحاسبة لمجموعة من الطلاب :

الاحصاء x	المحاسبة y	x y	x^2	y^2
١٤	٢٠	٢٨٠	١٩٦	٤٠٠
١٦	١٤	٢٢٤	٢٥٦	١٩٦
١٢	١٦	١٩٢	١٤٤	٢٥٦
١٨	١٣	٢٣٤	٣٢٤	١٦٩
٢٠	١٢	٢٤٠	٤٠٠	١٤٤
١٠	١٦	١٦٠	١٠٠	٢٥٦
٩٠	٩١	١٣٣٠	١٤٢٠	١٤٢١

(٦٩) قيمة معدل التزايد أو التناقص (b) في معادلة الانحدار ($y=a + bx$) يساوي :

(أ) + 0.5

(ب) - 0.5

(ج) + 0.28

(د) لا شيء مما سبق

(٧٠) قيمة (a) في معادلة الانحدار ($y=a + b x$) تساوي :

(أ) 122.67

(ب) 22.67

(ج) 2.67

(د) لا شيء مما سبق

(٧١) من خلال البيانات السابقة فإن درجة المحاسبة المتوقعة عند حصول الطالب على ١٢ في الاحصاء تساوي :

(أ) 19.67

(ب) 10.67

(ج) 16.67

(د) لا شيء مما سبق

تمت

مع تمنياتنا لكم بدوام النجاح و التوفيق ☺

Ghayda

Dody-11