

## أسئلة الكتاب لمادة الإحصاء ..

أسسوم \$:

- ١/ البيانات المنفصلة هي :  
بيانات نوعية أو كمية متقطعة
- ٢/ البيانات المتصلة هي:  
أي بيانات كمية يمكن أن تقاس
- ٣/ المدى R يمكن تحديده ل :  
أي بيانات كمية
- ٤/ المدى R لمجموعة من البيانات هو :  
الفرق بين أكبر وأصغر قيمة من البيانات
- ٥/ المدى R لمجموعة من القيم ٧ ، ٥ ، ٥ ، ٤ ، ١٠ ، ٢ هو  
٨
- ٦/ التكرار النسبي F لأي قيمة في مجموعة من القيم هو :  
خارج قسمة تكرار القيمة على مجموع التكرارات
- ٧/ الزاوية المركزية لأي قيمة في مجموعة من القيم هو :  
التكرار النسبي للقيمة \* ٣٦٠
- ٨/ في طريقة الأعمدة البسيطة لعرض البيانات المنفصلة تمثل كل قيمة من قيم المتغير X بـ:  
عمود (خط رأسي) طوله يعبر عن تكرار تلك القيمة
- ٩/ في طريقة القضبان البسيطة لعرض البيانات المنفصلة تمثل كل قيمة من قيم المتغير X بـ:  
بقضيب (خط أفقي) طوله يعبر عن تكرار تلك القيمة
- ١٠/ في طريقة المضلع التكراري لعرض البيانات المنفصلة تمثل كل قيمة من قيم المتغير X بـ:  
بنقطة إحداثياتها هي قيمة المتغير وتكرارها ثم نقوم بتوصيل هذه النقاط بخط منكسر (   
بواسطة المسطرة )
- ١١/ في طريقة المنحنى التكراري لعرض البيانات المنفصلة تمثل كل قيمة من قيم المتغير X  
بـ:  
بنقطة إحداثياتها هي قيمة المتغير وتكرارها ثم نقوم بتوصيل هذه النقاط بخط ممهد ( باليد )
- ١٢/ في طريقة الدائرة لعرض البيانات المنفصلة تمثل كل قيمة من قيم المتغير X بـ:  
بقطاع من دائرة طبقاً لتكرارها
- الجدول التالي يبين الجدول التكراري لأعمار ١٠ ممرضات في أحد أقسام أحد المستشفيات  
من هذا الجدول يمكن أستنتاج ان:

المتغير (العمر) x	التكرار f
٢٢	٢
٢٥	٣
٢٨	٢
٣١	١
٣٢	١
٣٥	١

١٣/ مجموع التكرارات  $\sum f$  تساوي:

١٠

١٤/ المدى R للعمر هو

13

١٥/ زاوية القياس المناظره للعمر ٣١ تساوي :

٥٣٦

١٦/ التكرار النسبي للعمر ٢٥ سنة هو :

0.3

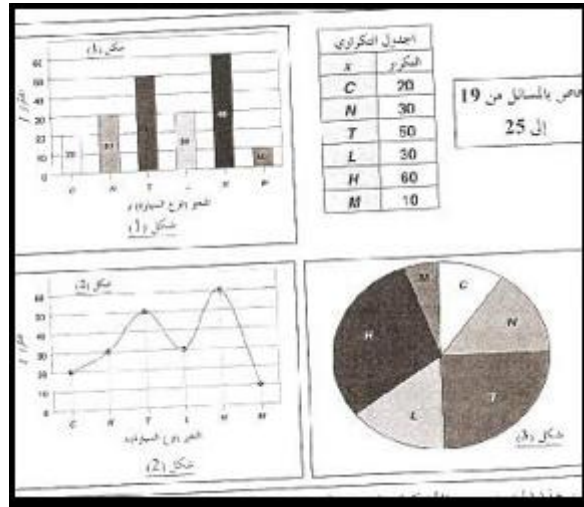
١٧/ عدد الممرضات اللاتي يزيد أعمارهن عن ٣٢ سنة هو :

1

## أسئلة الكتاب لمادة الإحصاء ..

أسسوسوم \$:

١٨ / النسبة المئوية للممرضات اللاتي أعمارهن ٢١ سنة فأقل هي :  
80%



من الأشكال المرفقة يمكن أستنتاج أن /  
١٩ / شكل 1 يبين طريقة ..... لتمثيل هذه البيانات بيانياً  
الأعمدة البسيطة  
٢٠ / شكل ٢ يبين طريقة ..... لتمثيل هذه البيانات بيانياً  
المنحنى التكراري  
٢١ / شكل 1 يبين طريقة ..... لتمثيل هذه البيانات بيانياً  
الدائرة

٢٢ / عدد السيارات الموجودة بالموقف هو :  
200

٢٣ / التكرار النسبي للسيارات من النوع C هو :  
0.1

٢٤ / النسبة المئوية للسيارات من النوع T هو :  
25%

٢٥ / الزاوية المركزية للسيارات من النوع H هو :  
108°

الجدول المرافق يبين درجات ٢٠ طالباً في أحد المقررات الدراسية من هذا الجدول يمكن أستنتاج أن :

الدرجة	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
التكرار	٢	٢	٣	٦	١	١	١	٣	١

٢٦ / عدد الطلاب الحاصلين على ٩٤ فأقل هو :  
7

٢٧ / عدد الطلاب الحاصلين على درجة أقل من ٩٤ هو :  
4

٢٨ / نسبة الطلاب الحاصلين على ٩٤ فأقل هو :  
0.35

٢٩ / النسبة المئوية للطلاب الحاصلين على ٩٤ فأقل هو :  
35%

الجدول المرفق يبين أعمار عدد من العاملات في إحدى المؤسسات ( لأقرب سنة ) من هذا الجدول يمكن أستنتاج أن :

الزاوية المركزية	التكرار f	المتغير (العمر) x
٥٧٢	٢٠	٢٠
٥٣٦	?	٢٥

## أسئلة الكتاب لمادة الإحصاء ..

أسسوم \$:

٣٠	٣٠	؟
٣٥	؟	؟

٣٠ / عدد العوامل ذات العمر ٢٥ سنة هو :

10

٣١ / الزاوية المركزية المناظرة للعمر ٣٠ سنة تساوي :

108°

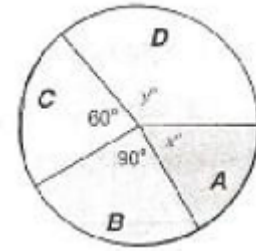
٣٢ / الزاوية المركزية المناظرة للعمر ٢٥ سنة تساوي :

144°

٣٣ / عدد العوامل الكلي ( أي مجموع التكرارات )

110

الشكل المرفق يبين مبيعات أربع شركات A.b.c.d لبيع الالعب وذلك خلال أحد الأعياد فإذا كان عدد اللعب الكلي التي تم بيعها ٥٤٠٠ لعبة فإن :



٣٤ / النسبة المئوية لمبيعات الشركة B هي

٢٥%

٣٥ / عدد اللعب التي باعتها الشركة C هي

٩٠٠

٣٦ / عدد اللعب التي باعتها الشركة A.D معاً هي:

3150

٣٧ / نسبة مبيعات الشركة B إلى مبيعات الشركة C هي كالنسبة بين

3 إلى 2

- لعمادة التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد بجامعة الملك فيصل عن أعداد الطلاب والطالبات تقدموا لإختبارات التعليم المطور للانتساب في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي 1431 هـ في تخصصات إدارة الأعمال والتربية الخاصة والاداب كانت البيانات كما هو موضح المزدوج التالي من هذا الجدول يمكن أستنتاج أن :

٣٨ / عدد الطالبات اللاتي تقدمن للأختبار هو

5040

طلاب M	طالبات F	
١٤٨٠	٤٨٠	إدارة أعمال
٣٠٠٠	٢٠٠٠	آداب
٢٠٠٠	٢٥٦٠	تربية خاصة

٣٩ / عدد الطلبة (طلاب وطالبات) الذين تقدموا للإختبارات في تخصص تربية خاصة

٤٥٦٠

٤٠ / عدد الطلبة (طلاب وطالبات) الذين تقدموا للإختبارات

١١٥٢٠

٤١ / النسبة المئوية للطلاب الذكور تخصص آداب الذين تقدموا للإختبارات وذلك للقياس لجميع

المتقدمين للإختبارات هي ( تقريباً )

٢٦%

٤٢ / النسبة المئوية للطالبات الاناث تخصص تربية الذين تقدموا للإختبارات وذلك للقياس لجميع

المتقدمين للإختبارات من تخصص تربية هي ( تقريباً )

## أسئلة الكتاب لمادة الإحصاء ..

أسسوم \$:

56.1

٤٣/ التكرار النسبي لفئة من الفئات هو

نسبة تكرار الفئة الى مجموع التكرارات

٤٤/ في المدرج التكراري لبيانات متصلة ذات فئات غير متساوية تكون مساحة أي مستطيل من المستطيلات هي:

تكرار الفئة التي يمثلها المستطيل

٤٥/ في المدرج التكراري لبيانات متصلة ذات فئات غير متساوية تكون طول قاعدة أي مستطيل من المستطيلات هي:

طول الفئة التي يمثلها المستطيل

٤٦/ في المدرج التكراري لبيانات متصلة ذات فئات غير متساوية يكون ارتفاع أي مستطيل من المستطيلات هي:

كثافة تكرار الفئة التي يمثلها المستطيل

٤٧/ في المدرج التكراري لبيانات متصلة تكون المستطيلات الممثلة للفئات :

متلاصقة تماما (أي لأمسافات بينها )

٤٨/ المضلع التكراري تمثل كل فئة بنقطة إحداثياتها :

مركز الفئة وكثافة تكرارها

٤٩/ في المضلع التكراري المتجمع الصاعد تمثل كل فئة بنقطة إحداثياتها :

الحد الأدنى للفئة والتكرار المتجمع لجميع قيم المتغير الأقل من هذا الحد

٥٠/ في المضلع التكراري المتجمع الصاعد تمثل كل فئة بنقطة إحداثياتها :

الحد الأدنى للفئة والتكرار المتجمع لجميع قيم المتغير الأكبر من أو تساوي هذا الحد

من التوزيع التكراري يمكن أن تستنتج :

الفئة	المتغير $x$	التكرار $f$
الأولى	$0 \leq x < 20$	10
الثانية	$\dots \leq x < \dots$	15
الثالثة	$30 \leq x < \dots$	20
الرابعة	$50 \leq x < 60$	5

٥١/ مجموع التكرارات  $\sum f$  يساوي:

50

٥٢/ التكرار النسبي للفئة الرابعة يساوي :

0.1

٥٣/ مركز الفئة الأولى عند  $X$  تساوي :

10

٥٤/ كثافة تكرار الفئة الرابعة تساوي:

0.5

٥٥/ الحد الأعلى للفئة الثالثة هو

50

٥٦/ مركز الفئة الثانية عند  $X$  تساوي:

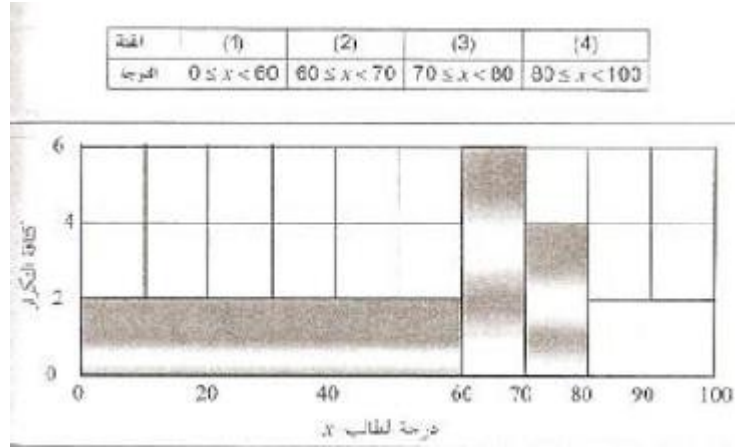
25

المدرج التكراري المبين يوضح الدرجة  $X$  لعدد من الطلاب في مبادئ الاحصاء مقسمين على

ارب فئات من هذا المدرج يمكن أن نستنتج :

## أسئلة الكتاب مادة الإحصاء ..

أسسوم \$:



٥٧/ العدد الكلي للطلاب يساوي:

260

٥٨/ عدد الطلاب الراسبين ( الحاصلين على درجة أقل من ٦٠ هو ) :

120

٥٩/ عدد الطلاب الحاصلين على ٨٠ فأكثر يساوي :

40

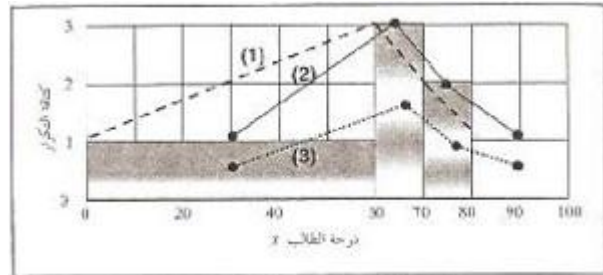
٦٠/ عدد الطلاب الحاصلين على تقدير C+ (أكثر من ٧٥ وأقل من ٨٠) يساوي :

20

٦١/ عدد الطلاب الناجحين والحاصلين على تقدير B على الأكثر ( أكثر من ٦٠ وأقل من ٨٠ )

تساوي :

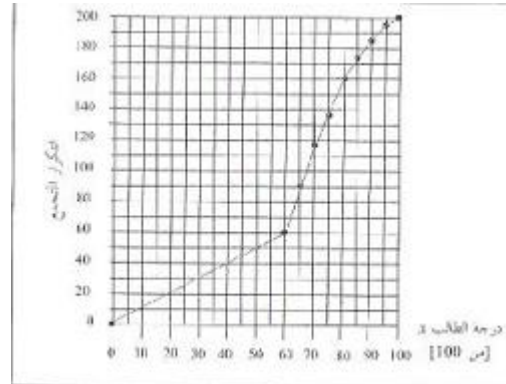
100



٦٢/ الخط المنكسر الذي مثل المضلع التكراري للبيانات السابقة :

هو الخط المنكسر (٢)

الشكل المرفق بين المضلع التكراري المتجمع الصاعد لدرجات الطلاب في مبادئ الإدارة



٦٣/ العدد الكلي للطلاب هو:

200

٦٤/ الوسيط M لدرجات الطلاب يقع بين :

٦٥.٧٠

## أسئلة الكتاب لمادة الإحصاء ..

أسسوم \$:

٦٥ / عدد الطلاب الحاصلات على درجة أقل من ٤٠ هو:

٤٠

٦٦ / النسبة المئوية للطلاب الحاصلين على تقدير D+ على الاقل ( أي على درجة ٦٥ فأكثر):

٥٥%

٦٧ / عدد الطلاب الناجحين و الحاصلين على درجة أقل من ٨٠ :

100

### نهاية الفصل الثالث

للبينات المبينة بالجدول التالي أوجد الوسط الحسابي X والوسيط M والمنوال mod

X	٤٦٢	٤٨٠	٤٩٨	٥١٦	٥٣٤	٥٥٢	٥٨٨	٦٠٦	٦٣٤
f	٩٨	٧٥	٥٦	٤٢	٣٠	٢١	١١	٦	٢

الوسط الحسابي  $X = ٥٠١,٠$

والوسيط  $M = ٤٩٠,٦$

والمنوال  $mod = ٤٦٢$

للبينات المبينة بالجدول التالي أوجد الوسط الحسابي X والوسيط M والمنوال mod

X	10-	15-	20-	25-	30-	35-	40-45
f	3	7	16	12	9	5	2

الوسط الحسابي  $X = 26.2$

والوسيط  $M = 25.4$

والمنوال  $mod = 22.5$

التوزيع التكراري (٢)				التوزيع التكراري (١)			
x	f	تردد	تكرار	x	f	تردد	تكرار
0 < x < 20	4	20	0.2	0 < x < 20	4	20	0.2
20 < x < 30	15	30	1.8	20 < x < 30	3	30	0.2
30 < x < 45	18	15	1.2	30 < x < 45	2	10	0.2
45 < x < 55	5	19	0.8	45 < x < 55	1	5	0.2

التوزيع التكراري (٤)				التوزيع التكراري (٣)			
x	f	تردد	تكرار	x	f	تردد	تكرار
0 < x < 10	4	5	0.8	0 < x < 5	4	5	0.8
10 < x < 20	16	10	1.8	5 < x < 15	15	10	1.8
20 < x < 30	8	8	1.8	15 < x < 25	8	8	1.8
30 < x < 40	20	20	0.5	20 < x < 30	20	20	0.5

١ / للتوزيع التكراري (١) الفئة المنوالية هي:

غير موجودة

٢ / للتوزيع التكراري (٢) الفئة المنوالية هي:

الثانية

٣ / للتوزيع التكراري (٣) الفئة المنوالية هي:

الثانية والثالثة

٤ / للتوزيع التكراري (٤) الفئة المنوالية هي:

الرابعة

٥ / للتوزيع التكراري (١) المنوال هو تقريباً :

غير موجود

٦ / للتوزيع التكراري (٢) المنوال هو تقريباً :

٢٥

٧ / للتوزيع التكراري (٣) المنوال هو تقريباً :

## أسئلة الكتاب مادة الإحصاء ..

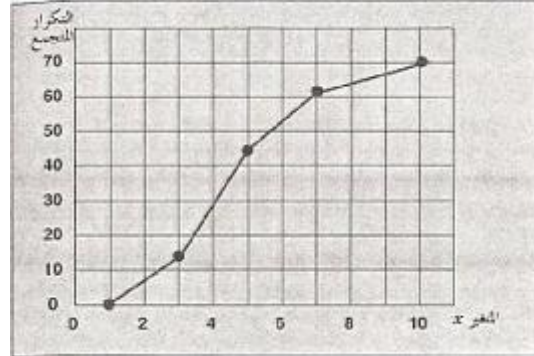
أسسوم \$:

١٠,١٧٥

٨ / للتوزيع التكراري (٤) المنوال هو تقريباً :

٣٥

الشكل المرفق بين المصلع التكراري المتجمع الصاعد لمتغير متصل X



٩ / مجموع التكرارات يساوي

٧٠

١٠ / الوسيط يقع بين :

٤,٥

١ / مقاييس التشتت هي :

مقاييس ترصد الدرجة التي تتجة بها البيانات الكمية للانتشار حول قيمة متوسطة

٢ / الإنحراف المتوسط هو أحد مقاييس :

التشتت

٣ / لعدد من القيم يعرف متوسط القيم المطلقة للإنحرافات عن الوسط الحسابي على أنه :

الانحراف المتوسط للقيم

٤ / لعدد من القيم يعرف متوسط مربعات الإنحرافات عن الوسط الحسابي على أنه :

تباين تلك القيم

٥ / لعدد من القيم يعرف الجذر التربيعي المتوسط مربعات الإنحرافات عن الوسط الحسابي

على أنه :

الانحراف المعياري للقيم

إذا كان  $\sum X$  هو مجموع عدد قدره n من القيم وكان  $\sum d$  هو إنحرافات هذه القيم عن وسطها

الحسابي  $\sum d$  هو مجموع القيم المطلقة لتلك الانحرافات هو مجموع مربعات تلك الانحرافات

فإن :

٦ / إذا كان  $\sum X$  هو :

الوسط الحسابي للقيم

$n / \sum d$  / 7

صفر

$n / |d|$  / 8

الانحراف المتوسط للقيم

$n / \sum d^2$  / 9

تباين تلك القيم

• إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من القيم هو ٢٠ وإنحرافها المتوسط ٤ وإنحرافها

المتوسط ٥ وأضفنا لكل قيمة من القيم ٢ فإن :

١٠ / الوسط الحسابي للقيم الجديده يكون

٢٢

١١ / الانحراف المتوسط للقيم الجديده يكون :

## أسئلة الكتاب لمادة الإحصاء ..

أسسوم \$:

٤

١٢/ الانحراف المعياري للقيم الجديدة يكون :

٥

١٣/ التباين للقيم الجديدة يكون :

٢٥

- إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من القيم هو ٢٠ وانحرافها المتوسط ٤ وانحرافها المعياري ٥ وضربنا كل قيمة من القيم ٢ فإن :

١٤/ الوسط الحسابي للقيم الجديدة يكون

٤٠

١٥/ الانحراف المتوسط للقيم الجديده يكون :

٨

١٦/ الانحراف المعياري للقيم الجديدة يكون :

٧

١٧/ التباين للقيم الجديدة يكون :

١٠٠

- إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من القيم هو ٢٠ وانحرافها المتوسط ٤ وانحرافها المعياري ٥ وضربنا كل قيمة من القيم -٢ فإن :

١٨/ الوسط الحسابي للقيم الجديدة يكون

-٤٠

١٩/ الانحراف المتوسط للقيم الجديده يكون :

٨

٢٠/ الانحراف المعياري للقيم الجديدة يكون :

١٠

٢١/ التباين للقيم الجديدة يكون :

١٠٠

٢٢/ التباين لمجموعة من القيم هو :

مربع الانحراف المعياري للقيم

٢٣/ الإنحراف المعياري لمجموعة من القيم :

الجذر التربيعي لتباين هذه القيم

٢٤/ ...؟ لا يتأثر بالقيم المتطرفة >> ما عرفت الكلمة

الوسيط

- مجموعة من القيم عددها ١٠ ولها البيانات التالية :

$$\sum x = 60 \quad , \quad \sum |d| = 22 \quad , \quad \sum d^2 = 76$$

حيث  $\sum X$  هو مجموع القيم  $d$  هو الانحراف عن الوسط الحسابي للقيم  $|d|$  هو القيمة المطلقة للانحراف إذن

٢٥/ الوسط الحسابي للبيانات السابقة هو :

٦

٢٦/ الإنحراف المتوسط للبيانات السابقة هو :

٢٢

٢٧/ التباين للبيانات السابقة هو :

٧,٦

٢٨/ الانحراف المعياري للبيانات السابقة :

٢,٧٦



## أسئلة الكتاب لمادة الإحصاء ..

### أسسوم \$:

في الجدول التكراري المبين ( غير مهم البيانات المرصود لها ) إذا كان  $d$  يمثل الانحراف ( لكل قيمة  $X$  ) عن الوسط الحسابي فإن :

$x$	$f$	$fx$	$d$	$ d $	$f d $	$d^2$	$fd^2$
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	$\sum f = 100$	$\sum fx = 450$			$\sum f d  = 185$		$\sum fd^2 = 475$

٣٩/ الوسط الحسابي للبيانات السابقة هو :

٤,٥

٣٠/ الإنحراف المتوسط للبيانات السابقة هو :

١,٨٥

٣١/ التباين للبيانات السابقة هو :

٤,٧٥

٣٢/ الانحراف المعياري للبيانات السابقة :

٢,١٨

٣٣/ مقاييس التشتت النسبي هي :

مقاييس تحدد النسبة المئوية للتشتت المطلق بالنسبة لقيمة متوسطة

٣٤/ معامل الاختلاف هو أحد مقاييس :

التشتت

٣٥/ معامل الاختلاف او معامل التشتت يساوي :

(الانحراف المعياري  $\div$  الوسط الحسابي)  $\times 100$

٣٦/ هو قيمة تقسيم مجموعة القيم (بعد ترتيبها تصاعدياً) إلى مجموعتين بحيث تقع ٢٥% من القيم تحتها ( أي أقل منها ) ٧٥% من القيم فوقها ( أي أكبر منها )

الربيع الأول

٣٧/ هو قيمة تقسيم مجموعة القيم (بعد ترتيبها تصاعدياً) إلى مجموعتين بحيث تقع ٧٥% من القيم تحتها ( أي أقل منها ) ٢٥% من القيم فوقها ( أي أكبر منها )

الربيع الثالث

٣٨/ هو قيمة تقسيم مجموعة القيم (بعد ترتيبها تصاعدياً) إلى مجموعتين بحيث تقع ١٠% من القيم تحتها ( أي أقل منها ) ٩٠% من القيم فوقها ( أي أكبر منها )

المئين العاشر

٣٩/ هو قيمة تقسيم مجموعة القيم (بعد ترتيبها تصاعدياً) إلى مجموعتين بحيث تقع ٩٠% من القيم تحتها ( أي أقل منها ) ١٠% من القيم فوقها ( أي أكبر منها )

المئين التسعون

٤٠/ الوسيط لمجموعة من القيم هو نفسه :

الربيع الثاني

٤١/ الوسيط لمجموعة من القيم هو نفسه :

المئين الخمسون

٤٢/ الربيع الأول لمجموعة من القيم هو نفسه :

المئين رقم ٢٥

٤٣/ الربيع الثالث لمجموعة من القيم هو نفسه :

المئين رقم ٧٥

٤٤/ المدى الربيعي يساوي :

ضعف الانحراف الربيعي

خاص بالأسئلة من (13) إلى (18): إذا كان [مجموعة من القيم]  $Q_1$  هو الربيع الأول،  $Q_3$  ربيع الثالث.  $P_{10}$  هو المئين العاشر،  $P_{90}$  هو المئين التسعون،  $M$  هو الوسيط، فإن:

(45) المدى الربيعي لمجموعة القيم يساوي:

(أ)  $\frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$       (ب)  $\frac{1}{2}(P_{90} - P_{10})$

(ج)  $(Q_3 - Q_1)$       (د)  $(P_{90} - P_{10})$

(46) المدى المشي لمجموعة القيم يساوي:

(أ)  $\frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$       (ب)  $\frac{1}{2}(P_{90} - P_{10})$

(ج)  $(Q_3 - Q_1)$       (د)  $(P_{90} - P_{10})$

(47) الانحراف الربيعي لمجموعة القيم يساوي:

(أ)  $\frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$       (ب)  $\frac{1}{2}(P_{90} - P_{10})$

(ج)  $(Q_3 - Q_1)$       (د)  $(P_{90} - P_{10})$

(48) معامل الاختلاف الربيعي  $C.R.$  لمجموعة القيم يساوي

(أ)  $\frac{P_{90} - P_{10}}{2(Q_3 - Q_1)} \times 100$       (ب)  $\frac{Q_3 - Q_1}{2(P_{90} - P_{10})} \times 100$

(ج)  $\frac{Q_3 + Q_1}{Q_3 - Q_1} \times 100$       (د)  $\frac{Q_3 - Q_1}{Q_3 + Q_1} \times 100$

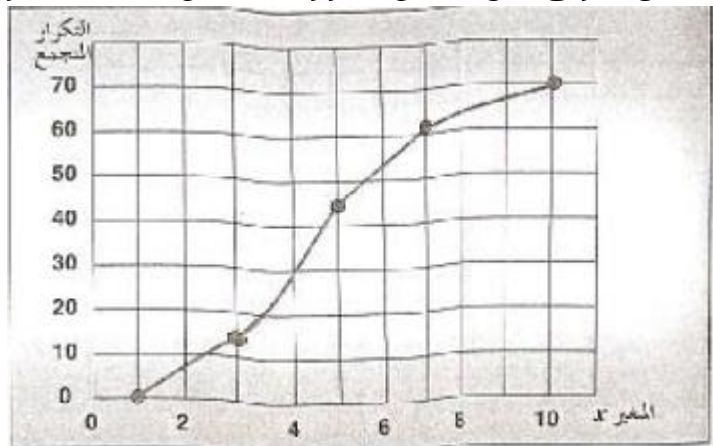
٤٩/ للمنحنيات التكرارية وحيدة المنوال وبسيطة الالتواء يكون الانحراف المتوسط مساوياً (تقريباً) لـ:

$\frac{4}{5} \times$  الانحراف المعياري

٥٠/ للمنحنيات التكرارية وحيدة المنوال وبسيطة الالتواء يكون الانحراف الربيعي مساوياً (تقريباً) لـ:

$\frac{2}{3} \times$  الانحراف المعياري

الشكل المرفق يبين المضلع التكراري المتجمع الصاعد لمتغير متصل X



٥١/ مجموع التكرارات يساوي :

٧٠

٥٢/ الربيع الأول يقع بين :

## أسئلة الكتاب لمادة الإحصاء ..

أسسوم \$:

٢,٤

53/ الربع الثاني يقع بين :

٤,٥

54/ الربع الثالث يقع بين :

٥,٦

55/ المئين العاشر يقع بين :

١,٢

56/ المئين الخمسون يقع بين :

٧,٨

57/ المئين التسعون يقع بين :

٧,٨

### نهاية الفصل الخامس

مقاييس الالتواء هي :

هي مقاييس ترصد درجة تماثل أو البعد عن التماثل لتوزيع ما

مقاييس التفرطح :

مقاييس ترصد درجة التدبب في قيمة المنحنى مقارنة بقيمة منحنى التوزيع الطبيعي

حاصل بالأسئلة (3) ، (4) : إذا كان [مجموعة من القيم]  $Q_1$  هو الربع الأول،  $Q_3$  هو الربع الثالث،  $P_{10}$  هو المئين العاشر،  $P_{90}$  هو المئين التسعون،  $M$  هو الوسيط، فإن:

(3) معامل الالتواء الربيعي لمجموعة القيم يساوي:

$$\frac{P_{90} - 2M - P_{10}}{Q_3 - Q_1} \quad (ب)$$
$$\frac{P_{90} - 2M + P_{10}}{P_{90} - P_{10}} \quad (د)$$
$$\frac{Q_3 - 2M + Q_1}{Q_3 - Q_1} \quad (أ)$$
$$\frac{Q_3 - 2M - Q_1}{P_{90} - P_{10}} \quad (ج)$$

معامل التفرطح المئيني لمجموعة القيم يساوي:

$$\frac{P_{90} - P_{10}}{Q_3 - Q_1} \quad (ب)$$
$$\frac{Q_3 - Q_1}{P_{90} + P_{10}} \quad (أ)$$
$$\frac{Q_3 - Q_1}{P_{90} - P_{10}} \quad (د)$$
$$\frac{Q_3 - Q_1}{2(P_{90} - P_{10})} \quad (ج)$$

5/ لتحديد معامل بيرسون الأول للالتواء يلزم معرفة :

الوسط والمنوال

6/ لتحديد معامل بيرسون الثاني للالتواء يلزم معرفة :

الوسط والوسيط

7/ لتحديد معامل الالتواء الربيعي يلزم معرفة :

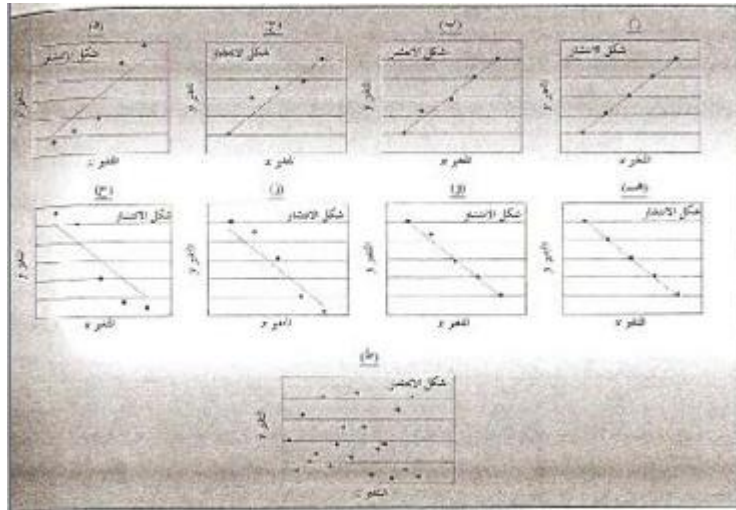
الربيعات Q1.Q3

٨/ لتحديد معامل الالتواء المئيني يلزم معرفة :

المئينات p10.p90

### نهاية الفصل السادس

- ١/ إذا كان معامل الارتباط  $r$  بين المتغيرين  $x.y$  يساوي 0.45 فهنا يعني أن  $x.y$  :  
مرتبطان ارتباطاً طردياً متوسطاً
- ٢/ إذا كان معامل الارتباط  $r$  بين المتغيرين  $x.y$  يساوي 0.84 فهنا يعني أن  $x.y$  :  
مرتبطان ارتباطاً طردياً قوياً
- ٣/ إذا كان معامل الارتباط  $r$  بين المتغيرين  $x.y$  يساوي 0.92 فهنا يعني أن  $x.y$  :  
مرتبطان ارتباطاً عكسياً قوياً
- ٤/ إذا كان معامل الارتباط  $r$  بين المتغيرين  $x.y$  يساوي -0.22 فهنا يعني أن  $x.y$  :  
مرتبطان ارتباطاً عكسياً ضعيفاً
- ٥/ إذا كان معامل الارتباط  $r$  بين المتغيرين  $x.y$  يساوي -١ فهنا يعني أن  $x.y$  :  
مرتبطان ارتباطاً عكسياً تاماً
- ٦/ إذا كان معامل الارتباط  $r$  بين المتغيرين  $x.y$  يساوي -٢ فهنا يعني أن  $x.y$  :  
هناك خطأ في الحسابات



- ٧/ في شكل (أ) الانتشار المعطى يوضح أن المتغيرين  $x.y$  :  
مرتبطان ارتباطاً طردياً تاماً
- ٨/ في شكل (ب) الانتشار المعطى يوضح أن المتغيرين  $x.y$  :  
مرتبطان طردياً ارتباطاً قوياً
- ٩/ في شكل (ج) الانتشار المعطى يوضح أن المتغيرين  $x.y$  :  
مرتبطان ارتباطاً طردياً متوسطاً
- ١٠/ في شكل (د) الانتشار المعطى يوضح أن المتغيرين  $x.y$  :  
مرتبطان طردياً ارتباطاً قوياً
- ١١/ في شكل (هـ) الانتشار المعطى يوضح أن المتغيرين  $x.y$  :  
مرتبطان عكسياً ارتباطاً تاماً
- ١٢/ في شكل (و) الانتشار المعطى يوضح أن المتغيرين  $x.y$  :  
مرتبطان عكسياً ارتباطاً قوياً
- ١٣/ في شكل (ز) الانتشار المعطى يوضح أن المتغيرين  $x.y$  :  
مرتبطان عكسياً ارتباطاً متوسطاً
- ١٤/ في شكل (ح) الانتشار المعطى يوضح أن المتغيرين  $x.y$  :

## أسئلة الكتاب لمادة الإحصاء ..

أسسوم \$:

مرتبطان عكسياً إرتباطاً ضعيفاً

١٥/ في شكل (ط) الانتشار المعطى يوضح أن المتغيرين x,y :

غير مرتبطين

16) إذا كانت d تمثل الفرق في الرتب [بين قيم x, y] ، n هو عدد أزواج القيم (x,y) : فإن معامل إرتباط الرتب  $r_s$  بين x, y هو:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)} \quad (أ)$$

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n-1)} \quad (ب)$$

$$r_s = \frac{1 - 6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)} \quad (ج)$$

17) إذا كانت  $x_1, x_2, \dots, x_n$  تمثل n قيمة يمكن أن يأخذها متغير x ،  $y_1, y_2, \dots, y_n$  تمثل n قيمة يمكن أن يأخذها متغير آخر y ، وكانت  $d_x, d_y$  هي الفروقات قيم المتغيرين (x, y) على الترتيب | عن أوساطهما الحسابية ، إذن يمكن التعبير عن معامل بيرسون للإرتباط بين المتغيرين x, y على الصورة:

$$r_p = \frac{\sum d_x d_y}{\sum d_x^2 \sum d_y^2} \quad (ب)$$

$$r_p = \frac{\sum d_x d_y}{\sum d_x^2 \sum d_y^2} \quad (د)$$

$$r_p = \frac{\sum d_x d_y}{(\sum d_x)(\sum d_y)} \quad (ج)$$

$$r_p = \frac{\sum d_x d_y}{n s_x s_y} \quad (د)$$

18) وإذا كانت  $s_x, s_y$  هي الانحرافات المعيارية للمتغيرين x, y [على الترتيب] ، فإنه يمكن أن التعبير عن معامل بيرسون للإرتباط بين المتغيرين x, y على الصورة:

$$r_p = \frac{\sum d_x d_y}{\sqrt{n s_x^2 s_y^2}} \quad (ب)$$

$$r_p = \frac{\sum d_x d_y}{n s_x s_y} \quad (د)$$

١٩/ لعدد من المشاهدات n=10 لظاهرتين x,y كانت  $\sum d^2 = 250$  حيث d تمثل الفرق في

الرتب بين قيم x,y

يكون معامل أرتباط الرتب n مساوياً لـ :

-0.52

٢٠/ إذا كانت البيانات الخاصة بقيم ظاهرتين x,y على الصورة :

X	٢	٥	٨	١٢
Y	١	٧	٨	٥

وكان  $r_p$  هو معامل بيرسون للإرتباط بين المتغيرين x,y ،  $r_f$  هو معامل إرتباط سبيرمان ( الرتب ) بينهما فإنه في هذا السؤال :

- (أ) يمكن حساب  $r_p$  فقط
- (ب) يمكن حساب  $r_s$  فقط
- (ج) يمكن حساب كلي من  $r_p, r_s$
- (د) لا يمكن حساب أي من  $r_p, r_s$

## أسئلة الكتاب مادة الإحصاء ..

أسسوم \$:

٢١/ إذا كانت البيانات الخاصة بقيم ظاهرتين  $x, y$  على الصورة :

X	A	B	C	D
Y	١	٧	٨	٥

حيث  $A, B, C, D$  قيم غير كمية وكان  $ry$  هو معامل بيرسون للإرتباط بين المتغيرين  $rp$  هو معامل ارتباط سبيرمان (الرتب) بينهما هنا فإنه في هذا السؤال :

- (أ) يمكن حساب  $r_p$  فقط  يمكن حساب  $r_s$  فقط  
(ب) لا يمكن حساب أي من  $r_p, r_s$  (ج) يمكن حساب كلي من  $r_p, r_s$  (د) لا يمكن حساب أي من  $r_p, r_s$

مجموعتين من القيم  $(x_1, x_2, \dots, x_n)$  و  $(y_1, y_2, \dots, y_n)$  عدد كلي منهما  $n$  كانت هناك النتائج التالية  
 $n = 5$  ,  $\sum x = 30$  ,  $\sum y = 50$  ,  $\sum xy = 364$  ,  $\sum x^2 = 220$  ,  $\sum y^2 = 804$

لهذه المجموعة يكون :

٢٢/ الوسط الحسابي للمتغير  $x$  يساوي :

٦

٢٣/ الوسط الحسابي للمتغير  $y$  يساوي :

١٠

٢٤/ تباين المتغير  $x$  يساوي :

٨

٢٥/ تباين المتغير  $y$  يساوي :

20.8

٢٦/ الانحراف المعياري للمتغير  $x$  يساوي :

2.83

٢٧/ الانحراف المعياري للمتغير  $y$  يساوي :

2.83

٢٨/ معامل التحديد للمتغيرين  $x, y$  يساوي :

0.985

٢٩/ معامل الارتباط بين  $x, y$  يساوي :

0.993

٣٠/ العلاقة بين  $x, y$  علاقة :

طردية قوية جداً

نهاية الفصل السابع

## أسئلة الكتاب مادة الإحصاء ..

## أسسوم \$:

خاص بالأسئلة من (1) إلى (7) :

إذا كانت  $x_1, x_2, \dots, x_n$  و  $y_1, y_2, \dots, y_n$  تمثل  $n$  قيمة يمكن أن يأخذها متغير  $x$  ، وكانت  $y_1, y_2, \dots, y_n$  تمثل  $n$  قيمة يمكن أن يأخذها متغير آخر  $y$  ، وكانت  $\bar{x}$  و  $\bar{y}$  هي الأوساط الحسابية للمتغيرين  $x$  و  $y$  ، وكانت  $b_1, b_0$  هي الانحرافات المعيارية للمتغيرين ، وكان  $b_0$  هو ثابت خط الانحدار  $y$  على  $x$  ،  $b_1$  هو معامل خط الانحدار  $y$  على  $x$  ،  $c_0$  هو ثابت خط انحدار  $x$  على  $y$  ،  $c_1$  هو معامل خط انحدار  $x$  على  $y$  ، فإن :

(1) الانحراف المعياري للمتغير  $x$  يساوي :

$$\sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - \bar{x}^2} \quad (أ)$$

$$\frac{\sum x^2}{n} - \bar{x}^2 \quad (ب)$$

$$\sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - \bar{x}^2} \quad (ج)$$

(2) الانحراف المعياري للمتغير  $y$  يساوي :

$$\frac{\sum (y - \bar{y})^2}{n} \quad (أ)$$

$$\sqrt{\frac{\sum (y - \bar{y})^2}{n}} \quad (ب)$$

$$\frac{\sum y^2 - n\bar{y}^2}{n} \quad (ج)$$

(3) معادلة خط انحدار  $y$  على  $x$  هي :

$$\hat{y} = b_1 + b_0x \quad (أ)$$

$$\hat{y} = b_0 + b_1x \quad (ب)$$

$$\hat{x} = c_1 + c_0y \quad (ج)$$

$$\hat{x} = c_0 + c_1y \quad (د)$$

(4) معادلة خط انحدار  $x$  على  $y$  هي :

$$\hat{y} = b_0 + b_1x \quad (أ)$$

$$\hat{y} = b_1 + b_0x \quad (ب)$$

$$\hat{x} = c_1 + c_0y \quad (ج)$$

$$\hat{x} = c_0 + c_1y \quad (د)$$

5/ معامل الارتباط بين  $x, y$  يساوي :

6/ معامل التحديد بين  $x, y$  يساوي :

7/ معامل خط الانحدار  $y$  على  $x$  ، يعطي :

$$\frac{s_{xy}}{s_x} \quad (ج)$$

موعتين من القيم  $(x_1, x_2, \dots, x_n)$  ،  $(y_1, y_2, \dots, y_n)$  عدد كلي منهما  $n$  كانت هناك النتائج التالية

$$n=5, \sum x=15, \sum y=32, \sum xy=118, \sum x^2=55, \sum y^2=254$$

- لهذه المجموعة يكون :
- 8/ الوسط الحسابي للمتغير  $x$  يساوي 3
- 9/ الوسط الحسابي للمتغير  $y$  يساوي 6.4
- 10/ الانحراف المعياري للمتغير  $x$  يساوي 2.83

## أسئلة الكتاب مادة الإحصاء ..

أسسوم \$:

١١ / الانحراف المعياري للمتغير  $y$  يساوي

3.14

١٢ / معامل خط إنحدار  $y$  على  $x$  يساوي :

2.2

١٣ / معامل خط إنحدار  $x$  على  $y$  يساوي:

0.139

١٤ / ثابت خط إنحدار  $y$  على  $x$  يساوي :

-0.2

١٥ / ثابت خط إنحدار  $x$  على  $y$  يساوي:

0.13

١٦ / معامل الارتباط بين  $x, y$  يساوي:

0.992

١٧ / العلاقة بين  $x, y$  يساوي:

طردية قوية جداً

١٨ / خطأ التقدير في الحسابات نتيجة استخدام خط إنحدار  $y$  على  $x$  في حساب

القيم المقدره يساوي :

0.52

١٩ / خطأ التقدير في الحسابات نتيجة استخدام خط إنحدار  $x$  على  $y$  في حساب

القيم المقدره يساوي :

0.446

- عند تحديد خط إنحدار  $y$  على  $x$  و خط إنحدار  $x$  على  $y$  لظاهرتين  $x, y$  كانت لنا النتائج التالية:

$$b_0 = 3.9 , b_1 = 2.2 , C_0 = -2.5 , C_1 = 0.4$$

حيث  $b_0$  هو ثابت خط انحدار  $y$  على  $x$  ،  $b_1$  هو معامل خط انحدار  $y$  على  $x$  ،  $C_1$  هو ثابت خط انحدار  $x$  على  $y$  ،  $C_0$  هو معامل خط انحدار  $x$  على  $y$  ، من هذه البيانات يكون:

(20) معادلة انحدار  $y$  على  $x$  هي:

$$\hat{y} = 2.2 + 3.9x \quad (ب)$$

$$\hat{y} = 3.9 + 2.2x \quad (د)$$

$$\hat{x} = 0.4 - 2.5y \quad (ج)$$

$$\hat{x} = -2.5 + 0.4y \quad (ب)$$

(21) معادلة انحدار  $x$  على  $y$  هي:

$$\hat{y} = 2.2 + 3.9x \quad (ب)$$

$$\hat{y} = 3.9 + 2.2x \quad (د)$$

$$\hat{x} = 0.4 - 2.5y \quad (ج)$$

$$\hat{x} = -2.5 - 0.4y \quad (ب)$$

٢٢ / قيمة  $y$  المقدره عند  $x=5$  هي :

8.3

٢٣ / قيمة  $x$  المقدره عند  $y=5$  هي :

-0.5

٢٤ / معامل الارتباط بين المتغيرين  $x, y$  يساوي:

-0.942

نهاية الفصل الثامن



2016	2009	2008	ربع السنة
9	8	5	الأول
10	11	6	الثاني
8	7	4	الثالث
7	8	3	الرابع

المطلوب:

- تقدير معادلة الاتجاه العام للعلاقة بين المبيعات و الزمن.
- تقدير القيم الإنحائية المقابلة للقيم الأصلية للمبيعات.
- إيجاد القيم المخلصة من أثر الاتجاه العام.
- تحديد تأثير كل موسم.
- تقدير المبيعات المتوقع سنة 2013

تدريبات (9-2)

اختر الإجابة الصحيحة

- ..... تشير إلى الاتجاه العام الذي يظهر به الشكل البياني لسلسلة الزمنية على مدى فترة طويلة من الزمن.
    - التغيرات الموسمية
    - التغيرات الدورية
    - التغيرات طويلة المدى
    - التغيرات العشوائية
  - ..... تشير إلى النمط المتماثل لحركة السلسلة الزمنية في الأشهر المتقابلة خلال السنوات المتتالية.
    - التغيرات الموسمية
    - التغيرات الدورية
    - التغيرات طويلة المدى
    - التغيرات العشوائية
  - ..... تشير إلى التذبذبات طويلة المدى حول خط (أو منحني) الاتجاه العام.
    - التغيرات الموسمية
    - التغيرات الدورية
    - التغيرات طويلة المدى
    - التغيرات العشوائية
  - ..... تشير إلى الاتجاه العام الذي يظهر به الشكل البياني لسلسلة الزمنية على مدى فترة طويلة من الزمن.
    - التغيرات الموسمية
    - التغيرات الدورية
    - التغيرات طويلة المدى
    - التغيرات العشوائية
- المسائل من (5) إلى (14) حدد أي من العناصر الأساسية للسلاسل الزمنية [تغيرات طويلة المدى «الاتجاه العام»، تغيرات موسمية، تغيرات دورية، تغيرات عشوائية (فصلية)] تنتمي أساساً لكل من الأحداث التالية:
- اشتعال النار في مصنع أدى إلى تأخير الإنتاج ثلاثة أسابيع.
  - عهد من ارتفاعية.

(7) مبيعات ما بعد عيد الأضحى المبارك في أحد المتاجر.

(8) الحاجة إلى زيادة إنتاج القمح في المملكة نتيجة لزيادة المستمرة في عدد السكان.

(9) عدد ملايين الأمتار التي تمط في الشهر على مدينة معينة خلال فترة 5 سنوات.

(10) كساد مؤقت.

(11) زيادة العمالة خلال أشهر الصيف.

(12) انخفاض معدل الوفيات اراجع للتقدم العلمي.

(13) إضراب في أحد المصانع.

(14) الزيادة المستمرة في الطلب على سيارات الركوب الصغيرة.

---

(15) إذا كان لدينا الأرقام 2, 6, 1, 5, 3, 7, 2 فإن الوسط المتحرك بطول 3 يُعطي يس:

(أ)  $\frac{26}{7}$

(ب) المتتابعة 2, 5, 2

(ج) المتتابعة 1, 7

(د) المتتابعة 3, 4, 3, 5, 4

(16) عند حساب متوسط متحرك بطول 5 للسلسلة  $x_1, x_2, \dots, x_{11}$  فإن أول قيمة في متتابعة المتوسط توضع:

(أ) تحت القيمة  $x_1$

(ب) تحت القيمة  $x_3$

(ج) تحت القيمة  $x_5$

(د) تحت القيمة  $x_6$

(17) عند حساب متوسط متحرك بطول 5 للسلسلة  $x_1, x_2, \dots, x_{10}$  فإن أول قيمة في متتابعة المتوسط توضع:

(أ) تحت القيمة  $x_5$

(ب) بين القيمتين  $x_5, x_6$

(ج) تحت القيمة  $x_6$

(د) بين القيمتين  $x_2, x_3$

## أسئلة الكتاب لمادة الإحصاء ..

أسسوم \$:

خاص بالأسئلة من (18) إلى (21):

في دراسة لتحديد خط الاتجاه العام لإنتاج أحد المصانع من السيارات بواسطة طريقة نصف متوسط  
لسلسلة كانت البيانات التالية خلال الفترة من 2005 إلى 2010 :

السنة	السنة بالترقيم (t)	y	متوسط t	متوسط y
2005	1	50	$t_1 = ?$	$y_1 = 58$
2006	2	?		
2007	3	64		
2008	4	65	$t_2 = 5$	$y_2 = ?$
2009	5	65		
2010	6	80		

من هذا الجدول، أجب عن التالي:

(18) عدد السيارات المنتجة خلال سنة 2006 يساوي:

- (أ) 55 (ب) 57 (ج) 60 (د) 62

(19) قيمة  $t_1$  المينة بالجدول تساوي:

- (أ) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 2006

(20) قيمة  $y_2$  المينة بالجدول تساوي:

- (أ) 58 (ب) 65 (ج) 70 (د) 80

(21) معادلة خط الاتجاه العام بطريقة متوسط نصف السلسلة هي:

$$\frac{y}{t} = \frac{y_2 - 58}{5 - t_1} \quad (ب) \quad \frac{y - 58}{t - t_1} = \frac{y_2 - 58}{5 - t_1} \quad (ج)$$

$$\frac{y}{5 - t_1} = \frac{y_2 - 58}{t} \quad (د)$$

خاص بالأسئلة من (22) إلى (25):

إذا كان لدينا مبيعات لإحدى الشركات خلال سنتين، وكانت كمية المبيعات مأخوذة كل ثلاث شهور (السنة مقسمة إلى أربعة أرباع) والمبيعات بالآلاف الوحدات، وبعد تخلص المبيعات من أثر الاتجاه العام للعلاقة بين المبيعات والزمن كانت النتائج التالية:

القيمة المحلصة من أثر الاتجاه العام	تأثير الموسم	تأثير الموسم المعدل	
		2010	2009
0.8	A	0.6	الأول
B	1.1	1.4	الثاني
0.4	D	1.7	الثالث
0.6	0.5	0.4	الرابع
C			

من هذا الجدول [مُعَرِّفُ المَكْمَلِ] أحب على التالي:

(22) قيمة A بالجدول المرافق تساوي:

(أ) 0.6 (ب) 0.7 (ج) 0.8 (د) 1

(23) قيمة B بالجدول المرافق تساوي:

(أ) 0.8 (ب) 1 (ج) 1.2 (د) 1.4

(24) قيمة C بالجدول المرافق تساوي:

(أ) 2.8 (ب) 3.2 (ج) 3.6 (د) 4

(25) قيمة D بالجدول المرافق تساوي:

(أ) 0.56 (ب) 0.78 (ج) 1.22 (د) 1.44

## نهاية الفصل التاسع

١/ هو مؤشر إحصائي رقم نسبي يستخدم في قياس التغير النسبي الذي يطرأ على ظاهره من الظواهر الاقتصادية أو الاجتماعية

الرقم القياسي

٢/ هو فترة زمنية معينة أو مكان معين يستخدم في عملية المقارنة

الأساس

٣/ هو الارتفاع المستمر في المستوى العام للأسعار

التضخم

٤/ هو النسبة المئوية بين مجموع أسعار السلع والخدمات في سنة القارنة ومجموع الأسعار والخدمات في سنة الأساس:

الرقم القياسي التجميعي البسيط للأسعار

## أسئلة الكتاب لمادة الإحصاء ..

### أسسوم \$:

٥/ يعبر عن أثر التغير في السعر كما لو أن الكميات المنتشرة في سنة المقارنة كانت قد أشتريت في سنة الأساس :

الرقم الأساسي التجميعي المرجح بكميات سنة الأساس

٦/ يعبر عن أثر التغير في السعر كما لو أن الكميات المشتراة في سنة المقارنة كانت قد أشتريت في سنة الأساس :

الرقم الأساسي التجميعي المرجح بكميات سنة المقارنة

خاص بالأسئلة من (7) إلى (11) :

إذا كان  $P_1$  يمثل سعر السلعة ،  $Q_1$  هو كميتها وذلك خلال فترة المقارنة ، وكان  $P_0$  يمثل سعر السلعة:  $Q_0$  هو كميتها وذلك خلال فترة الأسس ، فإن:

(7) الرقم القياسي البسيط التجميعي للأسعار يُعطى بـ:

$$\begin{aligned} \text{(أ)} \quad & \frac{\sum P_1 Q_0}{\sum P_0 Q_0} \times 100 \quad \star \\ \text{(ب)} \quad & \frac{\sum P_1}{\sum P_0} \times 100 \\ \text{(ج)} \quad & \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_0 Q_1} \times 100 \\ \text{(د)} \quad & \sqrt{\frac{\sum P_1 Q_0}{\sum P_0 Q_0} \times \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_0 Q_1}} \end{aligned}$$

(8) رقم سير يُعطى بـ :

$$\begin{aligned} \text{(أ)} \quad & \frac{\sum P_1}{\sum P_0} \times 100 \\ \text{(ب)} \quad & \frac{\sum P_1 Q_0}{\sum P_0 Q_0} \times 100 \quad \star \\ \text{(ج)} \quad & \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_0 Q_1} \times 100 \\ \text{(د)} \quad & \sqrt{\frac{\sum P_1 Q_0}{\sum P_0 Q_0} \times \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_0 Q_1}} \end{aligned}$$

(9) رقم باش يُعطى بـ :

$$\begin{aligned} \text{(أ)} \quad & \frac{\sum P_1}{\sum P_0} \times 100 \\ \text{(ب)} \quad & \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_0 Q_0} \times 100 \\ \text{(ج)} \quad & \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_0 Q_1} \times 100 \quad \star \\ \text{(د)} \quad & \sqrt{\frac{\sum P_1 Q_0}{\sum P_0 Q_0} \times \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_0 Q_1}} \end{aligned}$$

(10) رقم فيشر (الرقم الأمثل) يُعطى بـ:

$$\begin{aligned} & \frac{\sum P_1 Q_0}{\sum P_0 Q_0} \times 100 \quad (-) & \frac{\sum P_1}{\sum P_0} \times 100 \quad (ب) \\ & \sqrt{\frac{\sum P_1 Q_0}{\sum P_0 Q_0} \times \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_0 Q_1}} \quad \star & \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_0 Q_1} \times 100 \quad (ج) \end{aligned}$$

(11) الرقم القياسي لكمية الإنتاج يُعطى بـ:

$$\begin{aligned} & \frac{Q_1}{Q_0} \times 100 \quad \star & \frac{Q_0 P_1}{Q_1 P_0} \times 100 \quad (ب) \\ & \frac{Q_0}{Q_1} \times 100 \quad (د) & \frac{Q_1 P_0}{Q_0 P_1} \times 100 \quad (ج) \end{aligned}$$

خاص بالأسئلة من (12) إلى (16):

اجدول التالي بين أسعار وكميات سلعتين خلال سنتي أساس ومقارنة، من هذا الجدول يمكن استنتاج الآتي:

		سنة المقارنة		سنة الأساس				
$P_1 Q_1$	$P_0 Q_0$	$P_1 Q_0$	$P_0 Q_1$	$P_1$	$Q_1$	$P_0$	$Q_0$	
2250	1800	1875	1800	8	125	15	100	السلعة الأولى
6000	4500	4000	3000	30	200	20	150	السلعة الثانية
8250	6300	5875	4500	48	325	35	250	المجموع

(12) منسوب السعر للسلعة الأولى يساوي:

140.4% (د)      120%  $\star$       140% (ب)      137.1% (أ)

(13) الرقم التجميعي البسيط للسلع يساوي:

140.4% (د)      120% (ج)      140% (ب)      137.1%  $\star$  (أ)

(14) رقم سير القياسي للأسعار يساوي:

140.4% (د)      120% (ج)      140%  $\star$  (ب)      137.1% (أ)

(15) رقم بلش القياسي للأسعار يساوي:

140.4% (د)      120% (ج)      140%  $\star$  (ب)      137.1% (أ)

(16) الرقم الأمثل للأسعار يساوي:

129.8% (د)      129.6% (ج)      138.5% (ب)      140.2%  $\star$  (أ)

(17) الرقم القياسي لكمية السلعة الثانية يساوي:

130.6% (د)      130% (ج)      133.3%  $\star$  (ب)      125% (أ)

(18) الرقم القياسي التجميعي لكميات السلع يساوي:

130.6% (د)      130%  $\star$  (ب)      133.3% (ب)      125% (أ)

مادة الإحصاء  
الدكتور .. النجار

سسأمحوني إذا الاسئلة مو واضحة

وأي سؤال مو مفهوم أرجعوا لموضوع **وادي زاعم** الله يجزاه الجنة

**دعواتي لي ولكم بالتوفيق والسداد في الدارين ♥♥ /**  
**أسسسوم ~**