بعض قوانين مادة الإحصاء

المدى : اكبر قيمه - اصغر قيمة

عدد الفئات : 1+ 3.3 لو (ن) بمعنى 1 قيمه ثابته و 3.3 قيمة ثابته و لو تعني لوغراثم و (ن) عدد الفئات

طول الفئة : المدى ÷ عدد الفئات

بداية الفئه : الحد الادنى او الاقل للفئه

الوسط الحسابي : مجموع قيم البيانات ÷ عددها

مجموع القيم : حاصل ضرب الوسط الحسابي × عدد القيم

حساب الوسط الحسابي للبيانات الكميه المتقطعة : مجموع حاصل ضرب كل قيمة في تكرارها ÷ مجموع التكرارات

حساب الوسط الحسابي لبيانات مبوبة : مجموع حاصل ضرب كل فئة في تكرارها ÷ مجموع التكرارات

الوسيط : ترتيب القيم تصاعديا او تنازليا فيكون الوسيط في وسطهم

الفئة الوسطية : نصف مجموع الفئات

التكرار المتجمع السابق : مجموع تكرارات الفئات السابقة للفئة الوسطية

الوسيط بعد تحديد الفئة الوسطية : نصف مجموع التكرارات - التكرار المتجمع السابق ÷ تكرار الفئة الوسطيه × طول الفئة الوسطية

قانون بيرسون (المنوال) : الحد الادنى للفئة المنوالية (أ) + تكرار الفئة المنوالية (ك) - تكرار الفئة التي تسبق الفئة المنوالية (ك1) ÷ تكرار الفئة المنوالية (ك) - تكرار الفئة التي تسبق الفئة المنوالية (ك1) + تكرار الفئة المنوالية (ك) - تكرار الفئة التي تلي الفئة المنوالية (ك2) × طول الفئة (ل)

لا تضيع درجات على الفاضي

الوسط الحسابي = مجموع الاعداد تقسيم عددها

الوسيط= ترتيب الاعداد ثم حذف واحد من اليمين وواحد من اليسار ويبقى رقم يعتبر هو الوسيط

المنوال= العدد الاكثر تكرار يعتبر هو منوال

عديمة المنوال= الارقام جميعها متكرره او لا يوجد رقم متكرر

ملتوي الى اليمين= المنوال دائما في اليسار

ملتوي الى اليسار = المنوال دائما في اليمين

المدى= اكبر رقم تنقصه من اصغر رقم

فرضية صحيحة تؤيد صحتها فانت تقبل بالصواب

فرضية صحيحة غير مؤيد لصحتها فانت ترفض الصواب

فرضية خاطئة تؤيد صحتها فانت تقبل بالخطاء

فرضية خاطئة غير مؤيد لصحتها فانت ترفض الخطا

فرض بديل غير موجة = لا يوجد علاقة موجة او محددة لاي شخص في السؤال

فرض بيدل موجة = يوجد علاقة موجة ومحددة في السؤال

لا توجد فروض= فرض صفري

توجد فروض= فرض بديل غير موجة

اختبار العيينة = عدد الطلاب تقسيم العدد الكلي ثم نضربها في عدد العينة

فرضية صحيحة تؤيد صحتها فانت تقبل بالصواب

فرضية صحيحة غير مؤيد لصحتها فانت ترفض الصواب

فرضية خاطئة تؤيد صحتها فانت تقبل بالخطاء

فرضية خاطئة غير مؤيد لصحتها فانت ترفض الخطا

فرض بديل غير موجة = لا يوجد علاقة موجة او محددة لاي شخص في السؤال

فرض بيدل موجة = يوجد علاقة موجة ومحددة في السؤال

لا توجد فروض= فرض صفري

توجد فروض= فرض بديل غير موجة

الطريقة المختصرة لحساب مربع كاي من الجدول التكراري ٢ × ٢

	مقاعد أمامية	مقاعد خلفية	المجموع
ناجح	٢٧ أ	٩ ب	٣٦ ح
راسب	٤ ج	٢٠ د	٢٤ ز
المجموع	٣١ هـ	٢٩ و	٦٠ ن

تضرب مع بعض

$كا^2 = فاى^2 \times ن$

حيث :

فاى : هو معامل ارتباط فاى والذى يحسب من العلاقة :

$$فاى = \frac{أ \times د - ب \times جـ}{\sqrt{هـ \times و \times ز \times ح}}$$

٣٦ ٥٤

$$فاي = \frac{(٢٧ \times ٢٠) - (٩ \times ٤)}{\sqrt{٣١ \times ٢٩ \times ٣٦ \times ٢٤}}$$

٧٧٦٫٧٣٦

فاي = ٠,٥٧ مربع فاي = ٠,٣٣

$كا^2 = ٠,٣٣ \times ٦٠ = ١٩,٦٢$

$\frac{٣٦ - ٥٤٠}{\sqrt{٧٧٦,٧٣٦}} = ٥٠٤ \div ٣٣و٨٨١ = ٠,٥٧$ فاي

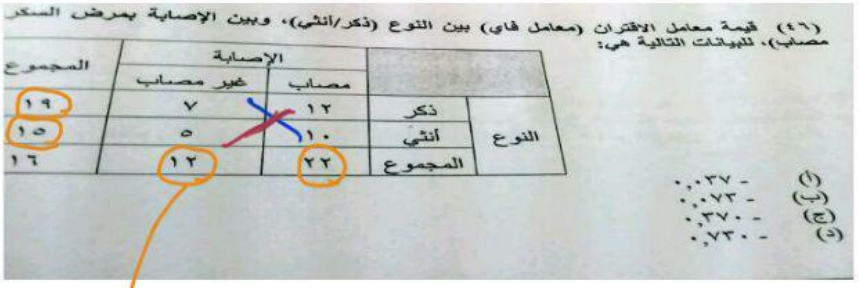
يضرب لنا تج بنفسه

٠,٥٧ × ٠,٥٧ = ٠,٣٣ مربع فاي

* مربع فاي طلع معي لنا تج الأقرب ٠,٣٢

أم سلطان العنزي

ثانياً : معامل فاي



(٤٦) قيمة معامل الاقتران (معامل فاي) بين النوع (ذكر/انثى)، وبين الإصابة بمرض السكر مصاب)، لليهانات التالية هي:

النوع		الإصابة: مصاب	الإصابة: غير مصاب	المجموع
	ذكر	١٢	٧	١٩
	أنثى	١٠	٥	١٥
	المجموع	٢٢	١٢	١٦

(أ) ٠,٠٣٧ -
(ب) ٠,٠٧٣ -
(ج) ٠,٣٧٠ -
(د) ٠,٧٣٠ -

تعويض مباشر وقانونها بسيط ، أولاً نعرف قانون معامل فاي

$$r_{\emptyset} = \frac{a \times d - b \times C}{\sqrt{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}}$$

راح نطبق بشكل مباشر

$$r_{\emptyset} = \frac{(١٠ \times ٧) - (٥ \times ١٢)}{\sqrt{٢٢ \times ١٢ \times ١٥ \times ١٩}}$$

$$r_{\emptyset} = \frac{٧٠ - ٦٠}{\sqrt{٧٥٢٤٠}} = \frac{١٠-}{٢٧٤,٢٩٩} = ٠,٠٣٧-$$

عنقودة الحياة

بينات غير مبوبة

الجدول التكراري		
المتغير x	التكرار f	fx
4	20	80
5	40	200
6	30	180
7	10	70
	100	530

$\sum f = 100$ $\sum fx = 530$

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f} = \frac{530}{100} = 5.3$$

- أوجد الوسط الحسابي للبيانات السابقة :
  - 89
  - 5,5
  - 5,3
  - 7

بيانات مبوبة

الجدول التكراري	الفئة	المتغير x (الطول)	التكرار f	مركز الفئة x_0	fx_0
	الأولى	$0 \le x < 20$	4	10	40
	الثانية	$20 \le x < 30$	16	25	400
	الثالثة	$30 \le x < 35$	12	32.5	390
	الرابعة	$35 \le x < 40$	10	37.5	375
	الخامسة	$40 \le x < 50$	6	45	270
	السادسة	$50 \le x < 60$	2	55	110
			$\sum f = 50$		$\sum fx_0 = 1585$

$$\bar{x} = \frac{\sum f x_0}{\sum f} = \frac{1585}{50} = 31.7$$

- الوسط الحسابي للبيانات السابقة يساوي :
  - 31,7
  - 22,9
  - 13
  - 8,9

- من عيوب الوسط الحسابي :
  - يتأثر بالقيم المتطرفة
  - يأخذ في الاعتبار جميع البيانات
  - لا يمكن حسابه بيانيا
  - طريقة تحديده سهلة

لايمكن حسابه بالرسم.

لايتأثر بترتيب البيانات

- يتم استخدام الوسيط في حالة :
  - البيانات التي تكثر بها القيم الشاذه
  - الجداول التكرارية المفتوحة
  - التوزيعات التكرارية الغير متساوية في طول الفئات
  - كل ما سبق