تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/om

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر اضغط هنا

https://almanahj.com/om/10

* للحصول على جميع أوراق الصف العاشر في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/om/10math

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/om/10math1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف العاشر اضغط هنا

https://almanahj.com/om/grade10

* لتحميل جميع ملفات المدرس سليمة الجابري اضغط هنا

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

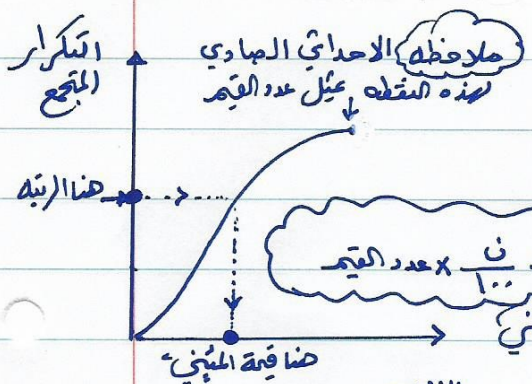
ملخص الوحده الثانيه للصف العاشر
الفصل الدراسي الأول

إعداد أ. سليمه الجابري
مدرسة بلاد بني بوعلي

المئينات ← مقياس يتم من خلاله توزيع البيانات من ٠ إلى ١٠٠

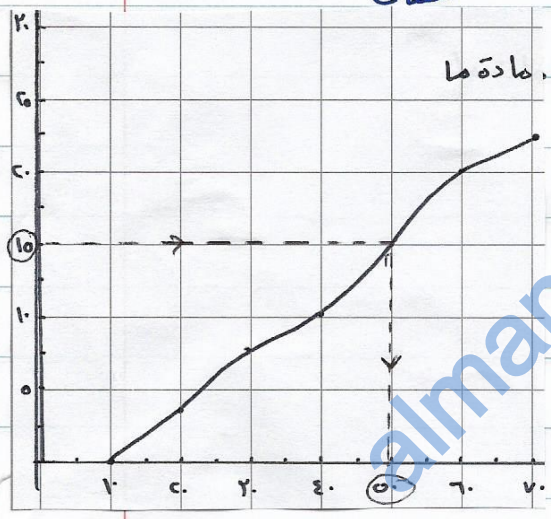
كيف نجد المئينات ؟

١ الجدول التكراري ذو الفئات



ملاحظه

① نحول الجدول إلى جدول تراكمي «متجمع تصاعدي»
② نرسم بحيث نمثل (الفئه ، التكرار المتجمع »
③ نجد رتبة المئيني المطلوب بالقانون رتبه المئيني ن = $\frac{ن}{100}$ × عدد القيم
④ نحدد الرتبه على المحور الصادي لنصل إلى قيمة المئيني المطلوب على المحور السيني كما في الشكل ←



مثال: من الشكل المقابل يمثل منحنى درجات ٣٠ طالب في مادة ما
أوجدي المئيني ٥٠

① رتبه المئيني ٥٠ = $\frac{50}{100}$ × ٣٠ = ١٥
② من الرسم نجد القيمه المقابله للتكرار ١٥ ∴ المئيني ٥٠ يساوي ٥٠

ملاحظه الرتبه المئينيه تختلف عن المئيني فهي نسبه مئويه بينما المئيني قيمه عدديه

٢ المجموعة من القيم

لإيجاد المئينات أولا نرتب القيم ثم نجد رتبة المئيني بنفس القانون السابق ↑

مثال: أوجدي المئيني ٧٥ ، والمئيني ٥٠ للقيم التاليه

٢٢ ، ١٠ ، ٣٥ ، ٥ ، ٢٢ ، ٤٠

① نرتب القيم ٥ ، ١٠ ، ٢٢ ، ٢٢ ، ٣٥ ، ٤٠

الحل ③ رتبه المئيني ٧٥ = $\frac{75}{100}$ × ٦ = ٤,٥ عدد غير صحيح فنأخذ العدد الصحيح الذي يليه

∴ المئيني ٧٥ هو القيمه الخامسه وتساوي ٣٥

② رتبه المئيني ٥٠ = $\frac{50}{100}$ × ٦ = ٣ عدد صحيح هنا تكون قيمتين الثالثه والرابعه

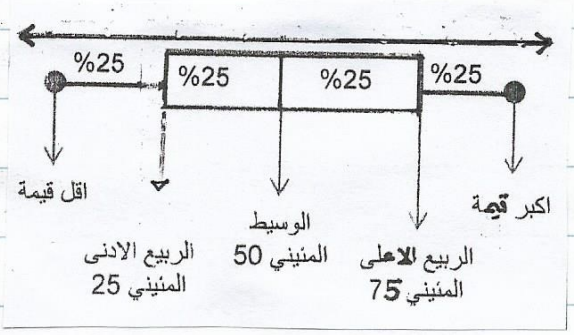
∴ المئيني ٥٠ هو $\frac{10+22}{2}$ = ١٦ « متوسط القيمتين »

ملاحظه اذا كان ناتج الرتبه

- عدد عشري ← قيمه واحد ← المئين
- عدد صحيح «ن» ← قيمتين ن ، ن+١ ← $\frac{ن + ن+1}{2}$

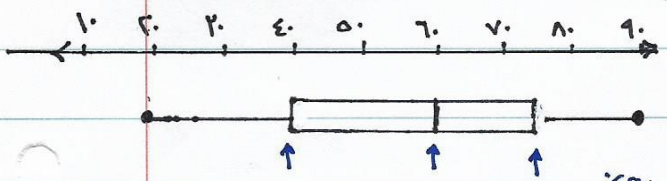
almanahj.com/om

عرض البيانات وتفسيرها باستخدام الصندوق والمؤشر



المدى الربيعي =
الربيع الأعلى - الربيع الادنى

مثال: من خلال الصندوق والمؤشر الموضح والذي يمثل درجات ٣٠ طالب أوجدي



نجد النسبه من الرسم

١) المئيني ٥٠ يساوى ٦٠

٢) المدى الربيعي = ٧٥ - ٤٠ = ٣٥

٣) عدد الطلاب الذين تقل درجاتهم عن ٦٠ ← ٥٠٪

• عدد الطلاب = النسبه × العدد الكلي = $\frac{٥٠}{١٠٠} \times ٣٠ = ١٥$ طالب

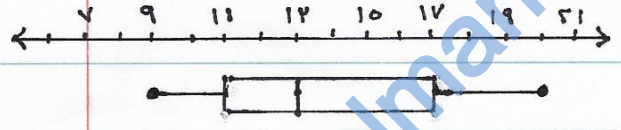
٤) عدد الطلاب الذين تزيد درجاتهم عن ٤٠ = $\frac{٧٥}{١٠٠} \times ٣٠ \simeq ٢٣$ طالب

مثال :- مثلي البيانات التاليه باستخدام الصندوق والمؤشر

القيم مرتبه تصاعديا ←

٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٥ ، ١٧ ، ١٩ ، ٢٠

أقل قيمه — وسيط المجموعه (١) المئيني ٢٥ — وسيط البيانات المئيني ٥٠ — وسيط المجموعه (٢) المئيني ٧٥ — أكبر قيمه



مقاييس التشتت

- المدى = أكبر قيمه - أقل قيمه + ١
- التباين
- الانحراف المعياري

معدل الانحرافات = $\frac{\sum |س - \bar{س}|}{ن}$

$ع = \sqrt{\frac{\sum (س - \bar{س})^2}{ن}}$ ← مجموعه مربعات القيم، ن عدد القيم

$ع = \sqrt{\frac{\sum ت (س - \bar{س})^2}{\sum ت}}$ ← جدول تكراري، س أو م القيم، $\bar{س}$ المتوسط الحسابي، $\sum ت$ مجموع التكرارات

$ع^2$ = التباين

مثال :- أوجدي مقاييس التشتت ومعدل الانحرافات للقيم ٢٠ ، ٢٥ ، ١٥ ، ١٠ ، ٥

الحل ① المدى = ٢٥ - ٥ + ١ = ٢١

② $\bar{س}$ = مجموع القيم / عددها = $\frac{٥+١٠+١٥+٢٥+٢٠}{٥} = ١٥$

almanahj.com/om

نجد (س - س̄) القيم

(س - س̄)	|س - س̄|	(س - س̄)²
١٥ - ٥ = -١٠	|-١٠| = ١٠	(-١٠)² = ١٠٠
١٥ - ١٠ = -٥	|-٥| = ٥	(-٥)² = ٢٥
١٥ - ١٥ = ٠	|٠| = ٠	(٠)² = ٠
١٥ - ٢٥ = ١٠	|١٠| = ١٠	(١٠)² = ١٠٠
١٥ - ٢٠ = ٥	|٥| = ٥	(٥)² = ٢٥

نتخلص من السالب

معدل الانحرافات | | | التباين ( )²

∴ معدل الانحرافات = $\frac{١٠+٥+٠+١٠+٥}{٥}$ = ٦

التباين = $\frac{١٠٠+٢٥+٠+١٠٠+٢٥}{٥}$ = ٥٠

∴ ع = √٥٠

أما الانحراف المعياري في الجداول التكرارية نتوسع القوانين لتشمل التكرار

المتوسط = $\bar{س} = \frac{\sum س \times ت}{\sum ت}$ حيث س هي القيم أو مركز الفئة عند وجود الفئات

مركز الفئة = $\frac{\text{الحد الأدنى للفئة} + \text{الحد الأعلى للفئة}}{٢}$

مثلاً

نكون جدول بالتالي

الدرجات س	التكرار ت

س	ت	س × ت	س - س̄	(س - س̄)²	(س - س̄)² × ت
		نجد المجموع			نجد المجموع

المدى = الحد الأعلى لآخر فئة - الحد الأدنى لأول فئة + ١

الفئات	التكرار ت	م مركز الفئة	م × ت	ح = س - س̄	ح²	ح² × ت

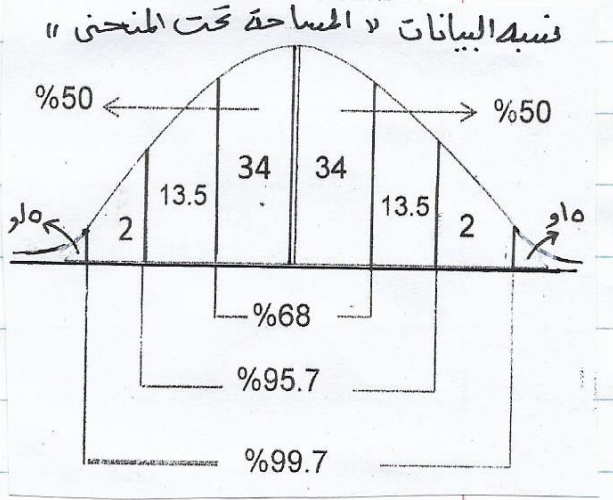
الدرجة المعيارية "Z"

$Z = \frac{\text{القيمة الحقيقية - متوسط القيم}}{\text{الانحراف المعياري}} = \frac{س - \bar{س}}{ع}$ وتستخدم لتحديد الأداء الأفضل

التوزيعات

الطبيعي

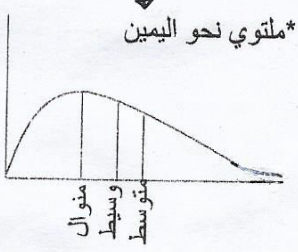
نسبة البيانات "المساحة تحت المنحنى"



المتوسط = الوسيط = المنوال

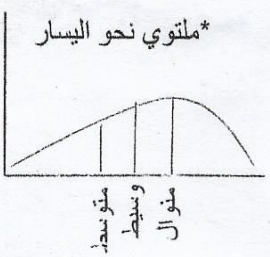
ملتوي

*ملتوي نحو اليمين



منوال < وسيط < متوسط

*ملتوي نحو اليسار



متوسط < وسيط < منوال

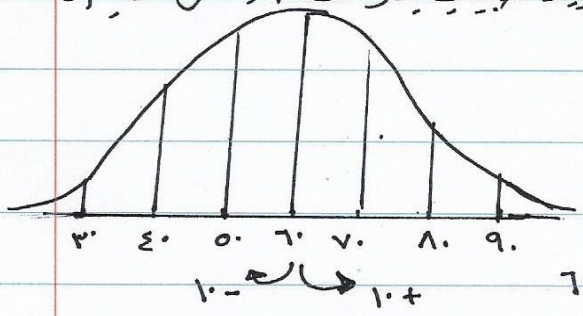
المعدل الأنسب هو الوسيط

المدى الربيعي لقياس التشتت

almanahj.com/om

مثال :- تتوزع درجات ٤٠ طالب توزيعا طبيعياً بمتوسط ٦٠ وانحراف معياري ١٠

① ارسمي منحنى التوزيع



② مدى التوزيع

ع = المدى / ٦ ← المدى = ع × ٦ = ١٠ × ٦ = ٦٠

③ الوسيط والمنوال ← متساويان = المتوسط = ٦٠

④ نسبة الدرجات أقل من ٧٠ (اتجه يسار)

٥٠٪ + ٣٤٪ = ٨٤٪

⑤ عدد الطلاب الذين تزيد درجاتهم عن ٨٠ : (اتجه يمين)

عدد الطلاب = النسبة × العدد الكلي للطلاب = (٢,١٥ × ٤٠) = ١ طالب واحد

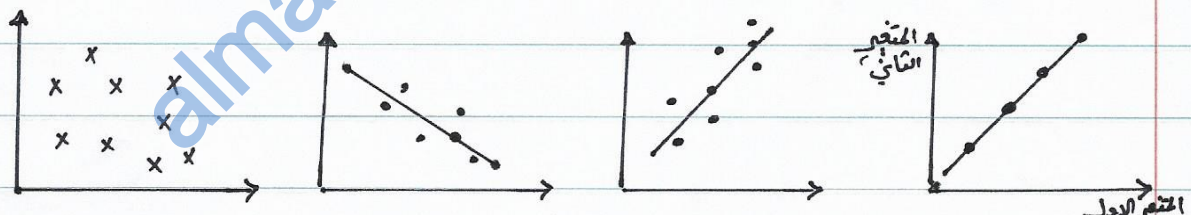
النسبة = ٥٠٪ − (٣٤٪ + ١٢,٥) أو ٥٠٪ − ٩٥,٥ / ٢ = ٢,١٥

ملاحظة: بالنسبة للمدى
- المدى الربيعي
- مدى التوزيع الطبيعي
- مدى كمقياس للتشتت

ورد ذكره في الوحدة ٣ مرات

الانتشار والمستقيم الأفضل تمثيلاً له

يوضح نوع ودرجة الارتباط بين متغيرين



علاقة طردية تامة | طردية قوية | عكسية قوية | لا توجد علاقة بينهما

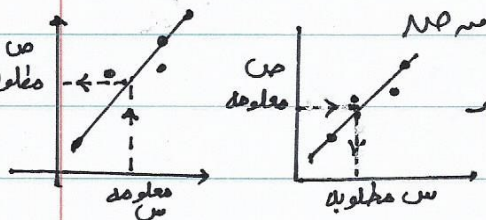
خطوات رسم خط الانتشار

متغير ① متغير ②

① نرسم المحاور ونحدد عليها الازواج المرتبة (س، ص) ② نجد المتوسط الحسابي لكل متغير (س) (ص) ونحددها على الرسم ③ نرسم مستقيم يمر بنقطة المتوسط وبتوسط بقية النقاط أو بمر بأكبر عدد ممكن

إيجاد معادلة خط الانتشار: الأفضل إستخدام معادلة المستقيم ص = م س + جـ

نجد الميل م نقطتين يمر بهما الخط و جـ طول المقطع من ص



التنبؤ بقيمة أحد المتغيرين اذا علم الآخر ← من الرسم

أو من المعادلة بالتعويض عن المعلوم لإيجاد المطلوب

almanahi.com/om