**Descriptive Statistics**

**categorical data :**

الداتا الوصفيه هى طريقة لوصف الداتا عن طريق استخدام كلمات او عبارات

ولا يمكن عمل الحسابات الرياضيه عليه

**Quantitative data :**

الداتا الكميه هى الداتا اللتى يعبر عنها باستخدام الارقام

ويمكن عمل الحسابات الرياضيه عليه

**Categorical data types**

Ordinal (ordered) : وهو ترتيب الوصف بشكل تصاعدى او تناذلى

مثال: تقديرات الكليه ممتاز , جيدجدا ,جيد ,مقبول

رغم انه وصف كلامى لكن يدل على ترتيب للتفدير وسط باقى الترتيبات وتربتهم جميها علاقه انهم بصفون نفس الشئ وهو التقدير

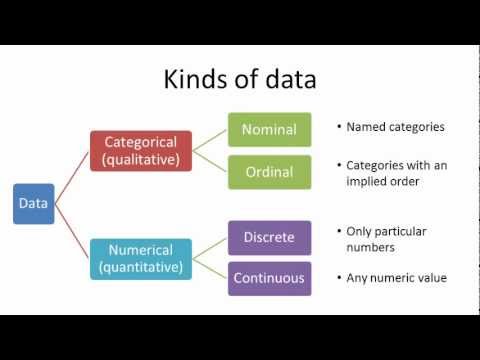
Nominal (non-ordered) :

وهو وصف غير مرتب ولا توجد اى علاقه تربتهم ببعض اى علاقه  
مثال : سلالات الكلاب او انواع فصول السنه

**Quantities data types**

Continues data : وهى نوع الداتا التى يمكن تقسيمها الى اجزاء صغيره وتظل معبره   
مثل العمر يمكن تقسيمه الى سنوات او اشهر او اسابيع او حتى ايام ويظل معبر

discrete data : هى نوع الداتا التى لا يمكن تقسيمها مثل عد الكلاب او عدد صفحات الكتاب   
اى انها ارقام محدده



**Quantities data four aspects**

Center – spread – shape – outliers

**Center (measures of center)**

Mean – median – mode

**Mean (average) هو القيمه المتوسطه للداتا**

**mean : is the average of the total numbers in the list**

هو متوسط مجموع القيم

set1 = [15,5,10,3,8]

set1 length = 5

set1 total = 15 + 5 + 10 + 3 + 8 = 41

mean = 41 / 5 = 8.2

**median : the central value of sorted list**

هو القيمه التى تقع فى منطصف مجموعة ارقام مرتبه

set1 = [15,5,10,3,8] not sorted list

set1 = [3,5,8,10,15] sorted list

set1 length = 5 is odd number

the median is the 3th element in the list

median = 8

set2 = [4,5,8,2] not sorted list

set2 = [2,4,5,8] sorted list

Set2 length = 4 is even number

So the median is (4+5)/2

Median = 4.5

**Mode: is the most frequently accruing value in data**

هو القيمه الاكثر تكرارا فى الداتا

set1 = [1,2,5,6,1,26,2,1,8,9,5]

mode = 1

**Notation**: هى الغه الرياضيه التى يفهمها الجميع فاللتعبيرعن جمع قيمتين نستخدم   
 ال + و للطرح نسخدم – وهكذا

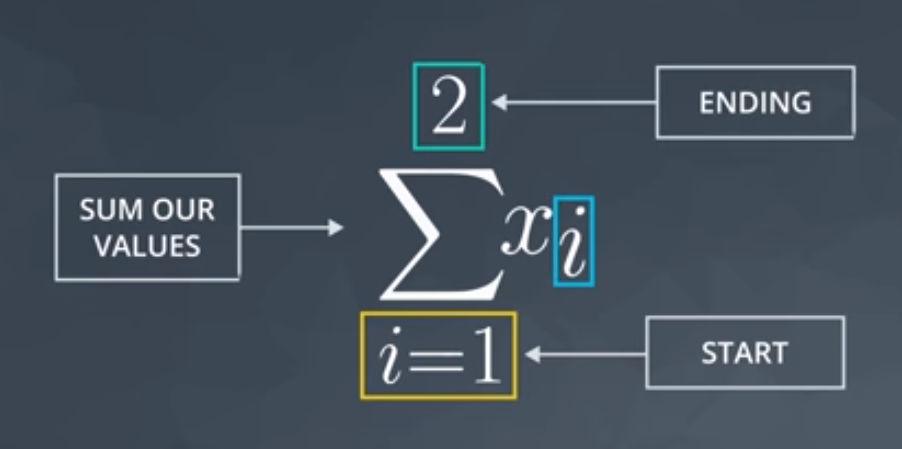
**Random variable** هى تعبر عن احتمالة لقيمه معينه غير معرفه فى الوقت الحالى   
ويعبر عنها بحرف ال

“X”

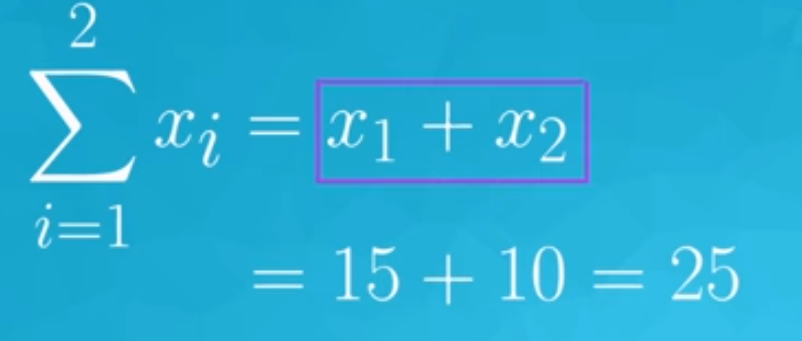
**Random variables** are represented by capital letters. Once we observe an outcome of these random variables, we notate it as a lower case of the same letter.



بمعنى ان الحرف الكبير يعبر عن المتغير العشوائى و الحرف الصغير منه يعبر عن رقم محدد من قيم المتغير العشوائى



هنا استخدمنا رمزجديد للجمع وهو السجما ∑



مثال على السجما فا الرقم اعلى السجما يدل على عدد العناصر المطلوب جمعها   
الرقم اسفل السجما يدل على الرقم الذىسيبداء الجمع به

بعد معرفة الرموز وطريقه استخدمها يمكن الخروج بمعادله لحساب المتوسط

