

قوانين ماركال Biostatistics

(اللهم إني أستاذك فهمي وحفظي وعلمي، اللهم بارك لي فيه، واجعله شفيحاً لي يوم القيامة)

Mays Aljundi ♥
Community ♥

1 Cochran's Formula for sample size calculation:

$$n_0 = \frac{Z^2 p q}{e^2}$$

Annotations:

- Z-value (found in a Z-table) points to Z
- The estimated proportion of the population points to p
- initial sample size points to n_0
- Margin error points to e
- (1-p) points to q

2 Sample fraction:

$$SF = \frac{\text{Sample size}}{\text{Study population}}$$

3 Interval size:

$$IZ = \frac{\text{Study population}}{\text{Sample size}}$$

فَسَلِّمُوا عَلَى أَهْلِ الْيَمِينِ

اللهم اجعل القرآن ربيع قلوبنا ..

4] Sample mean \bar{x} :

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Sum of all observations
Sample size

5] population mean μ :

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$$

Sum of all observations
population size

6] Median :

The data Such that half of the observations are larger and half are smaller :)

- ⇒ لو العدد فردي خذ العدد الي بالنص
- ⇒ لو العدد زوجي ، جيب الرقمين واقسمهم على اثنين

وَلَسَوْفَ يَعْطِيكَ رَبُّكَ فَرِحَتِي
للحمد لله دائماً وأبداً ...

٣] Mode :

The value of the data that occurs
with the greatest frequency :)

٤] Range :

$R = \text{Largest value} - \text{Smallest value}$

٥] Standard deviation :

element from population \rightarrow population mean

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \mu)^2}{N}}$$

population size \leftarrow

Be Careful !

التربيع هاد *بعد* ما أنقص ال mean من ال "المتغير" x

جعلنا بيننا وبينك

اللهم الرامة العادة للجميع...

10] Variance :

↳ population:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x - M)^2}{N}$$

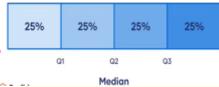
↳ Sample:

$$s^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Sample mean

Sample size ←

11] Interquartile range :



The 3rd quartile "75th percentile"
IQR = $Q_3 - Q_1$ The 1st quartile "25th percentile"

1. Position of Q1 (First Quartile):

Q_1 = Value at $\left(\frac{n+1}{4}\right)$ th position

2. Position of Q2 (Median):

Q_2 = Value at $\left(\frac{n+1}{2}\right)$ th position

3. Position of Q3 (Third Quartile):

Q_3 = Value at $\left(\frac{3(n+1)}{4}\right)$ th position

NOT INSIDE THE SLIDES

وَحْفَافٌ فَتَرَى الْبَيْتَ مِنْ جِبْرِالِ الْوَبْرِ

(اللهم اني اعوذ بعلومك عن نفسي...)

11) Standard error:

$$\sigma E = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

Standard deviation (Sample)

Sample size

12) Class width:

$$Chl = \frac{\text{Range}}{\text{Number of classes (K)}}$$

هاد القانون نستعمله لما نيجي بدنا نعمل frequency distribution table في معينة هاي بتكون الخطوة الاولى لحتى نطلع ال class width

13) Sample Variance:

$$s^2 = \frac{c^2}{n}$$

جماعة ركزولي هون ، زي ما تشوفون ال variance تاع ال sample تغيير ل population في البسطة، هاد بنستعمله بال central limit theorem ، الها شروطها لاهنتوا شيكوا عليها بسلايدات ال probability

لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ رَبُّ الْعَرْشِ الْعَظِيمِ
اللهم آمين رب العالمين

14) probability:

$$- p(X \text{ or } Y) = p(X) + p(Y)$$

$$- p(X \text{ and } Y) = p(X) * p(Y)$$

15) Standard Z Score:

$$Z = \frac{(X - M)}{\sigma}$$

Data point \leftarrow $(X - M)$ \rightarrow population mean
Standard deviation $\leftarrow \sigma$

*negative answer \rightarrow below the mean
*positive answer \rightarrow above the mean

16) Value of Chi Square:

$$\chi^2 = \frac{\sum (O - E)^2}{E}$$

The observed value \rightarrow O
The expected Value \rightarrow E
The expected Value \leftarrow E

Be Careful! ∇

التربيع هاد *بعد* ما أنقص ال E من ال O , والنتائج بعد
كذا نجمعها مع بعض

وَأَقْرَبُ أَمْرِ إِلَى اللَّهِ

اللهم إننا لله التوفيق والعافية