

8209837844

UGC NET JRF 2022

www.ugc-net.com



PAPER -2 COMMERCE

 YouTube

Unit -5

Business Statistics

#108 CLASS BY SAKSHI



UGC Paper 1st Free Cl...
only admins can send messages

+91 81453 66384 joined using this group's invite link

+91 70102 37343 joined using this group's invite link

+91 96672 47765 joined using this group's invite link

+91 98557 99207 joined using this group's invite link

+91 60035 13791 joined using this group's invite link

+91 83590 38670 joined using this group's invite link

+91 91497 27505 joined using this group's invite link

+91 70910 66218 joined using this group's invite link

+91 75779 16791 joined using this group's invite link

+91 60035 13791 left

+91 90012 26665 joined using this group's invite link

+91 80037 25657 joined using this group's invite link

+91 89555 46730 joined using this group's invite link


Type a message

UGC Paper 1st Free Cl...
120 subscribers

December 28

Channel created

Channel photo changed



University Grants Commi

Broadcast

government_job_2020



1,711 Posts 6,845 Followers 7 Followi

Govt job 2020 (Fillerform) 17K
Education Website
Free Online Computer Class 🏆

1. Baisc computer
2. Web development
3. Hackig ... more

youtu.be/mIfPC5C-EvQ
Jaipur, Rajasthan

Edit Profile

Promotions Insights Contact

New 15K Sub YouTube 2000 users

UGC NET 2022

Free 100+

Mock Test





STATISTICS

Statistics

Statistics is the discipline that is related with the collection, organization, analysis, interpretation, and presentation of data.

आंकड़े

सांख्यिकी वह अनुशासन है जो डेटा के संग्रह, संगठन, विश्लेषण, व्याख्या और प्रस्तुति से संबंधित है।

Descriptive statistics:

- Describes the data and consists of the methods and techniques used in the collection, organization, presentation and analysis of data in order to describe the characteristics of such data.
- Nothing can be inferred from the data.

वर्णनात्मक आँकड़े:

- डेटा का वर्णन करता है और ऐसे डेटा की विशेषताओं का वर्णन करने के लिए डेटा के संग्रह, संगठन, प्रस्तुति और विश्लेषण में उपयोग की जाने वाली विधियाँ और तकनीकों को शामिल करता है।
- डेटा से कुछ भी अनुमान नहीं लगाया जा सकता है।

► Inferential statistics:

- It deals with estimation of unknown parameter of population on the basis of sample and testing of whether the sample data have sufficient evidence to accept or reject a hypothesis.
- It deals with decision making on the basis of sample.

अनुमान संबंधी आँकड़े:

- यह नमूना और परीक्षण के आधार पर एम पर जनसंख्या के अज्ञात पैरामीटर के आकलन से संबंधित है कि क्या नमूना डेटा में एक परिकल्पना को स्वीकार या अस्वीकार करने के लिए पर्याप्त सबूत हैं।
- यह नमूने के आधार पर निर्णय लेने से संबंधित है।

Types of scales:

- 1) Nominal Scale (includes only numbers like no. Of students)
- 2) Ordinal Scale (also called ranking scale, indicates the order or rank like income of 5 members in family)
- 3) Interval Scale (identifies the difference or gap also like temperature of 100° is 20° warmer than 80° and 20° cooler than 120°)
- 4) Ratio Scale (possesses a zero point, most powerful and best zero point scale of measurement, addition, subtraction, etc. all are possible examples of ratio scale are height, money, age, weight etc.)

तराजू के प्रकार:

- 1) नाममात्र का पैमाना (केवल छात्रों की संख्या जैसी संख्या शामिल है)
- 2) सामान्य पैमाना (जिसे रैंकिंग पैमाना भी कहा जाता है, परिवार में 5 सदस्यों की आय जैसे क्रम या रैंक को इंगित करता है)
- 3) अंतराल पैमाना (अंतर या अंतर को भी पहचानता है जैसे 100° का तापमान 80° से 20° गर्म और 120° से 20° ठंडा होता है)
- 4) अनुपात पैमाना (एक शून्य बिंदु, माप, जोड़, घटाव, आदि का सबसे शक्तिशाली और सबसे अच्छा शून्य पोयर पैमाना है। सभी अनुपात पैमाने के संभावित उदाहरण हैं ऊंचाई, पैसा, आयु, वजन आदि)

Classification of Data: Frequency Distribution

Process of arranging the data into different groups according to some common characteristics.

► **Methods of classification:**

1) Geographical Classification (on the basis of area or location)

2) Chronological

education, Classification (on the basis of time) 3) Qualitative

Classification (on the basis of qualitative features like

by

4) Quantitative Classification (on the basis of quantitative (numerical) features like weight, income, etc.)

Among these four, quantitative classification is the most important method to classify the data.

डेटा का वर्गीकरण: बारंबारता वितरण

कछ सामान्य विशेषताओं के अनुसार डेटा को विभिन्न समूहों में व्यवस्थित करने की प्रक्रिया।

वर्गीकरण के तरीके:

1) भौगोलिक वर्गीकरण (क्षेत्र या स्थान के आधार पर)

2) कालानुक्रमिक

शिक्षा, वर्गीकरण (समय के आधार पर)

3) गुणात्मक वर्गीकरण (गुणात्मक विशेषताओं के आधार पर)

द्वारा

4) मात्रात्मक वर्गीकरण (वजन, आय, आदि जैसी मात्रात्मक (संख्यात्मक)

विशेषताओं के आधार पर)

इन चारों में से, मात्रात्मक वर्गीकरण आँकड़ों को वर्गीकृत करने की सबसे महत्वपूर्ण विधि है।

Variable: The characteristic, which is capable of quantitative measurement. It may be either discrete or continuous.

Discrete variable: Isolated values like number members in a family 1, 2, 3, etc. It can't be 2.5 or 3.5

• **Continuous variable:** Interval values like temperature of patients, wages, etc.

चर: वह विशेषता, जो मात्रात्मक माप करने में सक्षम हो। यह या तो असतत या जारी हो सकता है।

असतत चर: अलग-अलग मान जैसे परिवार में संख्या सदस्य 1, 2, 3, आदि। यह 2.5 या 3.5 नहीं हो सकता

• **सतत परिवर्तनशील:** अंतराल मान जैसे रोगियों का तापमान, वेतन आदि।

► Ways to classify numerical data:

1) **Ordered Array or Individual Series** (arrange the data in ascending or descending order)

2) **Frequency Distribution:**

(A) Discrete Frequency Distribution (shows the values of variable individually and frequencies side by side)

(B) Continuous Frequency Distribution (shows the values of variable in groups and frequencies side by side)

संख्यात्मक डेटा वर्गीकृत करने के तरीके:

1) **क्रमबद्ध सरणी या व्यक्तिगत श्रृंखला** (डेटा को आरोही या अवरोही क्रम में व्यवस्थित करें)

2) **बारंबारता वितरण:**

(ए) असतत आवृत्ति वितरण (अलग-अलग चर के मूल्यों और साथ-साथ आवृत्तियों को दिखाता है)

(बी) निरंतर आवृत्ति वितरण (समूहों में चर के मूल्यों और साथ-साथ आवृत्तियों को दिखाता है)

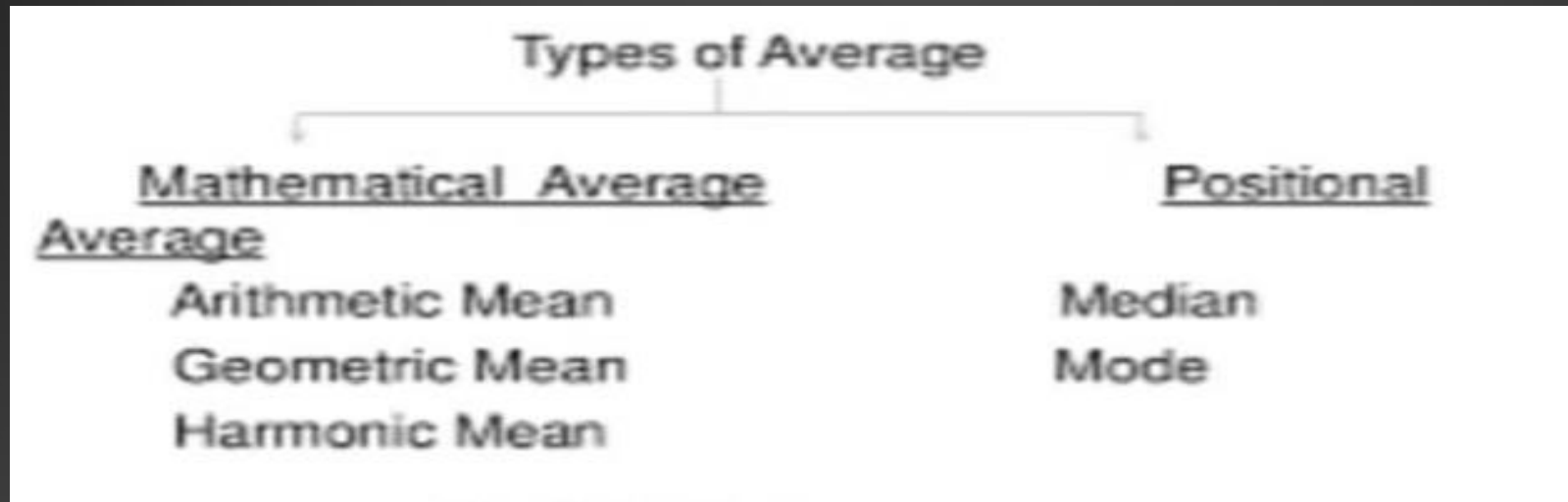
Measures of Central Tendency:

- Single figure that represents the whole group.
- Also called measures of location or average

केंद्रीय प्रवृत्ति के उपाय:

- एकल आंकड़ा जो पूरे समूह का प्रतिनिधित्व करता है।
स्थान या औसत के उपाय भी कहा जाता है

► Types of Averages: औसत के प्रकार:



1) Mathematical Averages

Arithmetic Mean (average)

- Value obtained by adding all the items of a series and dividing this total by the number of items.
- It is denoted by \bar{x}

गणितीय औसत

अंकगणित माध्य (औसत)

- एक श्रंखला के सभी मदों को जोड़कर और इस कुल को मदों की संख्या से विभाजित करके प्राप्त मूल्य।
- इसे \bar{x} द्वारा निरूपित किया जाता है

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{N}$$

Geometrical Mean:

- nth root of the product of all the n values of the variable.
- Square root for 2 items, cube root for 3 items, and so on.

ज्यामितीय माध्य:

- चर के सभी n मानों के गुणनफल का nवां मूल।
- 2 वस्तुओं के लिए वर्गमूल, 3 वस्तुओं के लिए घनमूल, इत्यादि।



The Geometric Mean Formula

n = number of terms (x) that are multiplied

$$\sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \dots x_n}$$

Must be used when working with percentages, which are derived from values. which

- **Appropriate if the values have differing units and used to compare the different values.** प्रतिशत के साथ काम करते समय उपयोग किया जाना चाहिए, जो मूल्यों से प्राप्त होते हैं। कौन सा उपयुक्त यदि मानों की इकाइयाँ भिन्न हैं और विभिन्न मानों की तुलना करने के लिए उपयोग किया जाता है।

Harmonic Mean:

- Based on the reciprocal of the items.
- It is often used in averaging things like rates (e.g., the average travel speed)

अनकल माध्य:

- मर्दों के व्युत्क्रम के आधार पर।
- इसका उपयोग अक्सर औसत चीजों में किया जाता है जैसे कि दरें (जैसे, औसत यात्रा गति)

$$\text{Harmonic Mean} = \frac{n}{\left(\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \dots + \frac{1}{x_n} \right)}$$

2) Positional Averages

(1) Median

- Middle value of the series when arranged either in ascending or descending order.
- It divides the series into two equal parts, one part comprising all the values greater and the other values less than the median.
- Median is denoted by the symbol 'M'.

2) स्थितीय औसत

(1) माध्यिका

- श्रृंखला का मध्य मान जब या तो आरोही या अवरोही क्रम में व्यवस्थित किया जाता है।
- यह श्रृंखला को दो बराबर भागों में विभाजित करता है, एक भाग में सभी मान अधिक होते हैं और अन्य मान माध्यिका से कम होते हैं।
- माध्यिका को 'M' चिन्ह से प्रदर्शित किया जाता है।

Age of years	9	10	11	13	14	16	18	20
--------------	---	----	----	----	----	----	----	----

$$\begin{aligned} \therefore \text{Median Age} &= \text{size of } \left(\frac{8+1}{2}\right)^{\text{th}} \text{ item} = \text{Size of } 4.5^{\text{th}} \text{ item} \\ &= \frac{4^{\text{th}} \text{ term} + 5^{\text{th}} \text{ term}}{2} = \frac{13 + 14}{2} = \frac{27}{2} = 13.5 \text{ years.} \end{aligned}$$

Median

n is odd,

$$\text{Median} = \left(\frac{n+1}{2}\right)^{\text{th}} \text{ observation}$$

n is even,

$$\text{Median} = \frac{\left(\frac{n}{2}\right)^{\text{th}} + \left(\frac{n}{2} + 1\right)^{\text{th}} \text{ observation}}{2}$$

*Median can also be located graphically with the help of ogive curve (or cumulative frequency curve.) Other measures which divides the series:

Other measures which divides the series:

- **Quartiles** (divide a series into 4 equal parts, 3 quartiles are there)
- **Deciles** (divide a series into 10 equal parts, 9 deciles are there) •

Percentiles (divide a series into 100 equal parts, 99 percentiles are there)

अन्य उपाय जो श्रृंखला को विभाजित करते हैं:

- **चतुर्थक** (श्रृंखला को 4 बराबर भागों में विभाजित करें, 3 चतुर्थक हैं)
- **दशमांश** (श्रृंखला को 10 बराबर भागों में विभाजित करें, 9 डेसाइल होते हैं) •
- **प्रतिशतक** (एक श्रृंखला को 100 बराबर भागों में विभाजित करें, 99 प्रतिशतक होते हैं)

Mode

- Value which occurs most frequently series.
- Mode is denoted by the symbol 'Z'.

For example: 20, 21, 23, 23, 23, 23, 25, Mode = 23

तरीका

- मान जो सबसे अधिक बार श्रृंखला में आता है।
- मोड को 'Z' चिन्ह से प्रदर्शित किया जाता है।

उदाहरण के लिए: 20, 21, 23, 23, 23, 23, 25, मोड = 23

*Measures of dispersion

help us to study variability of the items i.e. the extent to which the items vary from one another and from the central value.

▶ Absolute Measure of dispersion

- Expressed in the same unit in which data of the series are expressed.

years, etc • For example: rupees, kilogram, years, etc.

▶ Relative Measure of Dispersion:

It is called coefficient of dispersion.

- Variability stated in the form of ratio or percent

- It is used to compare two series expressed in different units.

फैलाव के उपाय

मदों की परिवर्तनशीलता का अध्ययन करने में हमारी सहायता करते हैं, अर्थात् उस सीमा तक जहाँ तक वस्तुएँ एक दूसरे से और केंद्रीय मूल्य से भिन्न होती हैं।

फैलाव का निरपेक्ष माप

- उसी इकाई में व्यक्त किया जाता है जिसमें श्रृंखला के डेटा व्यक्त किए जाते हैं। साल, वगैरह
- उदाहरण के लिए: रुपये, किलोग्राम, साल, वगैरह.

फैलाव का सापेक्ष माप:

इसे परिक्षेपण गणांक कहते हैं।

- अनुपात या प्रतिशत के रूप में बताई गई परिवर्तनशीलता
- इसका उपयोग विभिन्न इकाइयों में व्यक्त दो श्रृंखलाओं की तुलना करने के लिए किया जाता है।

► Methods of measuring dispersion:

1) Range:

- Simplest measure of dispersion
- Defined as the difference between the largest and the smallest values in the series.

Range = $L - S$; Large Value – Small Value

$$\text{Coefficient of Range} = \frac{L - S}{L + S}$$

विक्षेपण मापने की विधियाँ:

1) रेंज:

- फैलाव का सरलतम माप
- के बीच अंतर के रूप में परिभाषित श्रृंखला में सबसे बड़ा और सबसे छोटा मान

2) Interquartile Range and Quartile Deviation:

2) इंटरक्वार्टाइल रेंज और क्वार्टाइल विचलन:

Interquartile Range :-

It covers Dispersion of middle 50% of the items of the series.

$$IQR = Q_3 - Q_1$$

अन्तःचतुर्थक श्रेणी

इसमें शृंखला के 50% मदों के मध्य के फैलाव को शामिल किया गया है

Quartile Deviation

Also called semi-interquartile range

चतुर्थक विचलन

इसे सेमी-इंटरक्वार्टाइल रेंज भी कहा जाता है

$$\text{Quartile Deviation} = \frac{(Q_3 - Q_1)}{2}$$

$$\text{Coefficient of Quartile Deviation} = \frac{(Q_3 - Q_1)}{(Q_3 + Q_1)}$$

3) Mean Deviation:

- Also known as average deviation.
- Signs (+,-) are ignored.

$$\text{Mean deviation from mean} = \frac{\sum |X - \bar{X}|}{n}$$

$$\text{Mean deviation from median} = \frac{\sum |X - \text{Median}|}{n}$$

$$\text{Coefficient of Mean Deviation} = \frac{\text{Mean Deviation}}{\text{Mean or Median}}$$

4) Standard Deviation:

deviation we • The concept of Standard Deviation was introduced by Karl Pearson in 1893.

- It is the most important and widely used measure of dispersion.
- Also called as root mean square deviation.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

$$\text{Coefficient of Standard Deviation} = \frac{\sigma}{\bar{X}}$$

3) माध्य विचलन:

• औसत विचलन के रूप में भी जाना जाता है। संकेतों (+,-) को नजरअंदाज कर दिया जाता है।

$$\text{Mean deviation from mean} = \frac{\sum |X - \bar{X}|}{n}$$

$$\text{Mean deviation from median} = \frac{\sum |X - \text{Median}|}{n}$$

$$\text{Coefficient of Mean Deviation} = \frac{\text{Mean Deviation}}{\text{Mean or Median}}$$

4) मानक विचलन:

विचलन हम • मानक विचलन की अवधारणा 1893 में कार्ल पियर्सन द्वारा पेश की गई थी।

• यह फैलाव का सबसे महत्वपूर्ण और व्यापक रूप से इस्तेमाल किया जाने वाला उपाय है।

इसे मूल माध्य वर्ग विचलन भी कहते हैं

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

$$\text{Coefficient of Standard Deviation} = \frac{\sigma}{\bar{X}}$$

- The term variance was first used by R.A. Fisher in 1918. in 1918.
- It is a square of standard deviation

$$\text{Variance} = (\text{S.D.})^2 =^2$$

- विचरण शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम आर.ए. द्वारा किया गया था। 1918 में फिशर। 1918 में।
- यह मानक विचलन का एक वर्ग है

5) Coefficient of Variation

- It is an important relative measure of dispersion.
- Developed by Karl Pearson.
- Used to compare the variability of two or more series.

5) भिन्नता का गुणांक

- यह परिक्षेपण का एक महत्वपूर्ण सापेक्ष माप है।
- कार्ल पियर्सन द्वारा विकसित।
- दो या दो से अधिक श्रृंखलाओं की परिवर्तनशीलता की तुलना करने के लिए उपयोग किया जाता है।

6) Lorenz Curve

- Given by Max O Lorenz.
- It is a cumulative percentage curve
- Graphical method of studying dispersion.

6) लॉरेंज कर्व

- मैक्स ओ लॉरेंज द्वारा दिया गया।
- यह एक संचयी प्रतिशत वक्र है
- परिक्षेपण के अध्ययन की चित्रमय विधि

FEEDBACK



For More Information

www.ugc-net.com

 /Fillerform  /Fillerform  /Fillerform

 info@fillerform.com

 8209837844