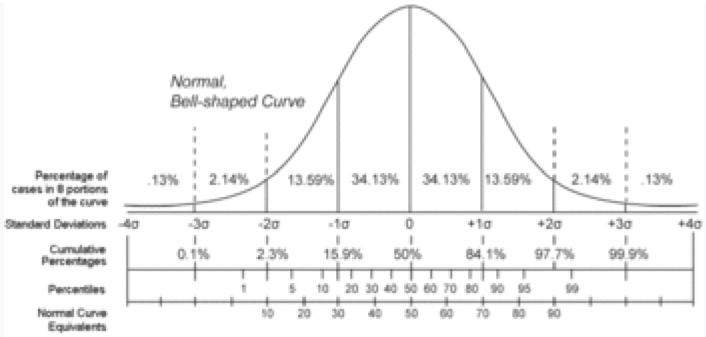
Percentile rank

From Wikipedia, the free encyclopedia
Jump to navigationJump to search



Percentile ranks (PRs or percentiles) compared to Normal curve equivalents (NCEs)

The **percentile rank** of a score is the percentage of scores in its frequency distribution that are equal to or lower than it. For example, a test score that is greater than 75% of the scores of people taking the test is said to be at the 75th percentile, where 75 is the percentile rank. In educational measurement, a range of percentile ranks, often appearing on a score report, shows the range within which the test taker's "true" percentile rank probably occurs. The "true" value refers to the rank the test taker would obtain if there were no random errors involved in the testing process.[1]

Percentile ranks are commonly used to clarify the interpretation of scores on standardized tests. For the test theory, the percentile rank of a raw score is interpreted as the percentage of examinees in the norm group who scored at or below the score of interest.[2][3]

Percentile ranks are not on an equal-interval scale; that is, the difference between any two scores is not the same between any other two scores whose difference in percentile ranks is the same. For example, 50 − 25 = 25 is not the same distance as 60 − 35 = 25 because of the bell-curve shape of the distribution. Some percentile ranks are closer to some than others. Percentile rank 30 is closer on the bell curve to 40 than it is to 20.

The mathematical formula is

where c_ℓ is the count of all scores less than the score of interest, f_i is the frequency of the score of interest, and N is the number of examinees in the sample. If the distribution is normally distributed, the percentile rank can be inferred from the standard score.

Frequency distribution

From Wikipedia, the free encyclopedia

In statistics, a **frequency distribution** is a list, table or graph that displays the frequency of various outcomes in a sample.[1] Each entry in the table contains the frequency or count of the occurrences of values within a particular group or interval.

Contents

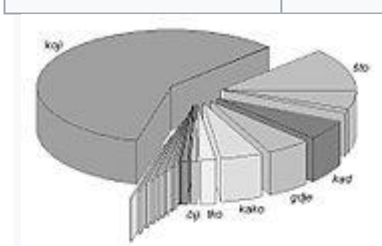
Example[edit]

Here is an example of a univariate (single variable) frequency table. The frequency of each response to a survey question is depicted.

Rank	**Degree of agreement**	**Number**
1	Strongly agree	20
2	Agree somewhat	30
3	Not sure	20
4	Disagree somewhat	15
5	Strongly disagree	15

A different tabulation scheme aggregates values into bins such that each bin encompasses a range of values. For example, the heights of the students in a class could be organized into the following frequency table.

Height range	**Number of students**	**Cumulative number**
less than 5.0 feet	25	25
5.0–5.5 feet	35	60
5.5–6.0 feet	20	80
6.0–6.5 feet	20	100



Example of a pie chart

A frequency distribution shows us a summarized grouping of data divided into mutually exclusive classes and the number of occurrences in a class. It is a way of showing unorganized data notably to show results of an election, income of people for a certain region, sales of a product within a certain period, student loan amounts of graduates, etc. Some of the graphs that can be used with frequency distributions are histograms, line charts, bar charts and pie charts. Frequency distributions are used for both qualitative and quantitative data.

Construction[edit]

1. Decide the number of classes. Too many classes or too few classes might not reveal the basic shape of the data set, also it will be difficult to interpret such frequency distribution. The maximum number of classes may be determined by formula: [*base 10 or natural logs?*] or (approximately) where n is the total number of observations in the data. (The latter will be much too large for large data sets such as population statistics.)
2. Calculate the range of the data (Range = Max – Min) by finding the minimum and maximum data values. Range will be used to determine the class interval or class width.
3. Decide the width of the classes, denoted by h and obtained by (assuming the class intervals are the same for all classes).

Generally the class interval or class width is the same for all classes. The classes all taken together must cover at least the distance from the lowest value (minimum) in the data to the highest (maximum) value. Equal class intervals are preferred in frequency distribution, while unequal class intervals (for example logarithmic intervals) may be necessary in certain situations to produce a good spread of observations between the classes and avoid a large number of empty, or almost empty classes.[2]

1. Decide the individual class limits and select a suitable starting point of the first class which is arbitrary; it may be less than or equal to the minimum value. Usually it is started before the minimum value in such a way that the midpoint (the average of lower and upper class limits of the first class) is properly[*clarification needed*] placed.
2. Take an observation and mark a vertical bar (|) for a class it belongs. A running tally is kept till the last observation.
3. Find the frequencies, relative frequency, cumulative frequency etc. as required.

Joint frequency distributions[edit]

Bivariate joint frequency distributions are often presented as (two-way) contingency tables:

Two-way contingency table with marginal frequencies				
	Dance	**Sports**	**TV**	**Total**
Men	2	10	8	20
Women	16	6	8	30
Total	18	16	16	50

The total row and total column report the marginal frequencies or marginal distribution, while the body of the table reports the joint frequencies.[3]

Applications[edit]

Managing and operating on frequency tabulated data is much simpler than operation on raw data. There are simple algorithms to calculate median, mean, standard deviation etc. from these tables.

Statistical hypothesis testing is founded on the assessment of differences and similarities between frequency distributions. This assessment involves measures of central tendency or averages, such as the mean and median, and measures of variability or statistical dispersion, such as the standard deviation or variance.

A frequency distribution is said to be skewed when its mean and median are significantly different, or more generally when it is asymmetric. The kurtosis of a frequency distribution is a measure of the proportion of extreme values (outliers), which appear at either end of the histogram. If the distribution is more outlier-prone than the Normal distribution it is said to be leptokurtic; if less outlier-prone it is said to be platykurtic.

Letter frequency distributions are also used in frequency analysis to crack ciphers, and are used to compare the relative frequencies of letters in different languages and other languages are often used like Greek,Latin, etc.

See also[edit]

- $\sqrt{x}$ ***Mathematics portal***

- Count data
- Cross tabulation
- Cumulative frequency
- Empirical distribution function

Percentile

From Wikipedia, the free encyclopedia

Jump to navigationJump to search

Not to be confused with Percentile function.

A **percentile** (or a **centile**) is a measure used in statistics indicating the value below which a given percentage of observations in a group of observations falls. For example, the 20th percentile is the value (or score) below which 20% of the observations may be found. Similarly, 80% of the observations are found above the 20th percentile.

The term percentile and the related term percentile rank are often used in the reporting of scores from norm-referenced tests. For example, if a score is *at* the 86th percentile, where 86 is the percentile rank, it is equal to the value below which 86% of the observations may be found (carefully contrast with *in* the 86th percentile, which means the score is at or below the value below which 86% of the observations may be found—every score is *in* the 100th percentile). The 25th percentile is also known as the first quartile (Q_1), the 50th percentile as the median or second quartile (Q_2), and the 75th percentile as the third quartile (Q_3). In general, percentiles and quartiles are specific types of quantiles.

Contents

Applications[edit]

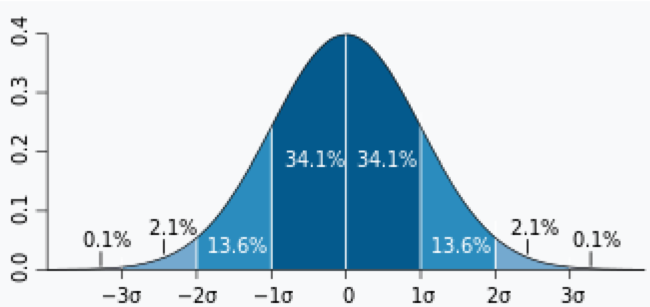
When ISPs bill "burstable" internet bandwidth, the 95th or 98th percentile usually cuts off the top 5% or 2% of bandwidth peaks in each month, and then bills at the nearest rate. In this way infrequent peaks are ignored, and the customer is charged in a fairer way. The reason this statistic is so useful in measuring data throughput is that it gives a very accurate picture of the cost of the bandwidth. The 95th percentile says that 95% of the time, the usage is below this amount: so, the remaining 5% of the time, the usage is above that amount.

Physicians will often use infant and children's weight and height to assess their growth in comparison to national averages and percentiles which are found in growth charts.

The 85th percentile speed of traffic on a road is often used as a guideline in setting speed limits and assessing whether such a limit is too high or low.[1][2]

In finance, Value at Risk is a standard measure to assess (in a model dependent way) the quantity under which the value of the portfolio is not expected to sink within a given period of time and given a confidence value.

The normal distribution and percentiles[edit]



Representation of the three-sigma rule. The dark blue zone represents observations within one standard deviation (σ) to either side of the mean (μ), which accounts for about 68.3% of the population. Two standard deviations from the mean (dark and medium blue) account for about 95.4%, and three standard deviations (dark, medium, and light blue) for about 99.7%.

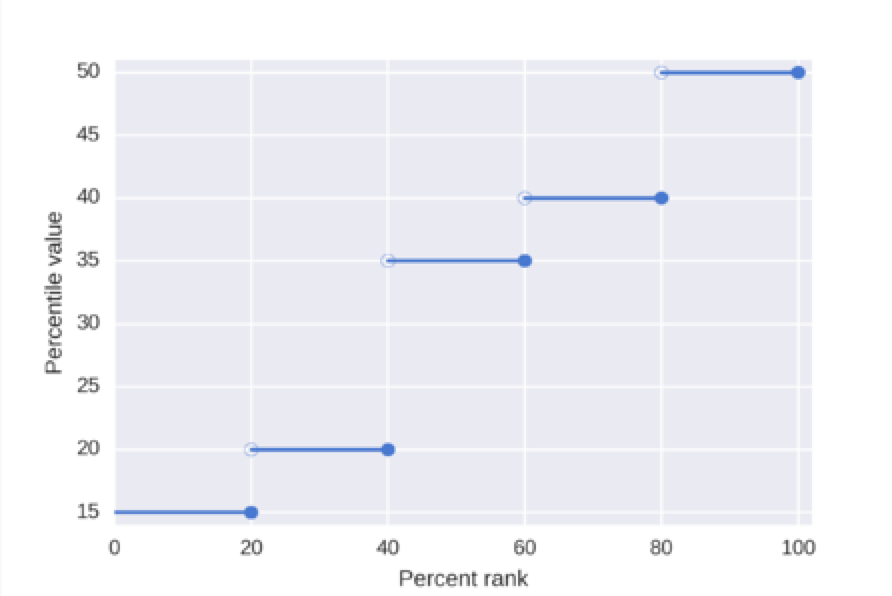
The methods given in the Definitions section are approximations for use in small-sample statistics. In general terms, for very large populations following a normal distribution, percentiles may often be represented by reference to a normal curve plot. The normal distribution is plotted along an axis scaled to standard deviations, or sigma ( ) units. Mathematically, the normal distribution extends to negative infinity on the left and positive infinity on the right. Note, however, that only a very small proportion of individuals in a population will fall outside the −3 to +3 range. For example, with human heights very few people are above the +3 height level.

Percentiles represent the area under the normal curve, increasing from left to right. Each standard deviation represents a fixed percentile. Thus, rounding to two decimal places, −3 is the 0.13th percentile, −2 the 2.28th percentile, −1 the 15.87th percentile, 0 the 50th percentile (both the mean and median of the distribution), +1 the 84.13th percentile, +2 the 97.72nd percentile, and +3 the 99.87th percentile. This is related to the 68–95–99.7 rule or the three-sigma rule. Note that in theory the 0th percentile falls at negative infinity and the 100th percentile at positive infinity, although in many practical applications, such as test results, natural lower and/or upper limits are enforced.

Definitions[edit]

There is no standard definition of percentile,[3][4][5] however all definitions yield similar results when the number of observations is very large and the probability distribution is continuous.[6] In the limit, as the sample size approaches infinity, the $100p^{th}$ percentile ($0<p<1$) approximates the inverse of the cumulative distribution function (CDF) thus formed, evaluated at p, as p approximates the CDF. This can be seen as a consequence of the Glivenko–Cantelli theorem. Some methods for calculating the percentiles are given below.

The nearest-rank method[edit]



The percentile values for the ordered list {15, 20, 35, 40, 50}

One definition of percentile, often given in texts, is that the *P*-th percentile of a list of *N* ordered values (sorted from least to greatest) is the smallest value in the list such that no more than *P* percent of the data is strictly less than the value and at least *P* percent of the data is less than or equal to that value. This is obtained by first calculating the ordinal rank and then taking the value from the ordered list that corresponds to that rank. The ordinal rank *n* is calculated using this formula

Note the following:

- Using the nearest-rank method on lists with fewer than 100 distinct values can result in the same value being used for more than one percentile.
- A percentile calculated using the nearest-rank method will always be a member of the original ordered list.
- The 100th percentile is defined to be the largest value in the ordered list.

Worked examples of the nearest-rank method[edit]

Example 1

Consider the ordered list {15, 20, 35, 40, 50}, which contains 5 data values. What are the 5th, 30th, 40th, 50th and 100th percentiles of this list using the nearest-rank method?

Percentile ***P***	**Number in list** ***N***	**Ordinal rank** ***n***	**Number from the ordered list that has that rank**	**Percentile value**	**Notes**
5th	5		the first number in the ordered list, which is 15	15	15 is the smallest element of the list; 0% of the data is strictly less than 15, and 20% of the data is less than or equal to 15.
30th	5		the 2nd number in the ordered list, which is 20	20	20 is an element of the list
40th	5		the 2nd number in the ordered list, which is 20	20	In this example it is the same as the 30th percentile.
50th	5		the 3rd number in the ordered list, which	35	35 is an element of the ordered list.

			is 35		
100th	5		50, which is the last number in the ordered list	50	The 100th percentile is defined to be the largest value in the list, which is 50.

So the 5th, 30th, 40th, 50th and 100th percentiles of the ordered list {15, 20, 35, 40, 50} using the nearest-rank method are {15, 20, 20, 35, 50}.

Example 2

Consider an ordered population of 10 data values {3, 6, 7, 8, 8, 10, 13, 15, 16, 20}. What are the 25th, 50th, 75th and 100th percentiles of this list using the nearest-rank method?

Percentile ***P***	**Number in list** ***N***	**Ordinal rank** ***n***	**Number from the ordered list that has that rank**	**Percentile value**	**Notes**
25th	10		the 3rd number in the ordered list, which is 7	7	7 is an element of the list
50th	10		the 5th number in the ordered list, which is	8	8 is an element of the list.

			8		
75th	10		the 8th number in the ordered list, which is 15	15	15 is an element of the list.
100th	10	Last	20, which is the last number in the ordered list	20	The 100th percentile is defined to be the largest value in the list, which is 20.

So the 25th, 50th, 75th and 100th percentiles of the ordered list {3, 6, 7, 8, 8, 10, 13, 15, 16, 20} using the nearest-rank method are {7, 8, 15, 20}.

Example 3

Consider an ordered population of 11 data values {3, 6, 7, 8, 8, 9, 10, 13, 15, 16, 20}. What are the 25th, 50th, 75th and 100th percentiles of this list using the nearest-rank method?

Percentile *P*	**Number in list *N***	**Ordinal rank *n***	**Number from the ordered list that has that rank**	**Percentile value**	**Notes**
25th	11		the 3rd number in the ordered list, which is	7	7 is an element of the list

			7		
50th	11		the 6th number in the ordered list, which is 9	9	9 is an element of the list.
75th	11		the 9th number in the ordered list, which is 15	15	15 is an element of the list.
100th	11	Last	20, which is the last number in the ordered list	20	The 100th percentile is defined to be the largest value in the list, which is 20.

So the 25th, 50th, 75th and 100th percentiles of the ordered list {3, 6, 7, 8, 8, 9, 10, 13, 15, 16, 20} using the nearest-rank method are {7, 9, 15, 20}.

The linear interpolation between closest ranks method[edit]

An alternative to rounding used in many applications is to use linear interpolation between adjacent ranks.

Commonalities between the variants of this method[edit]

All of the following variants have the following in common. Given the order statistics

we seek a linear interpolation function that passes through the points .
This is simply accomplished by

where uses the floor function to represent the integral part of

positive , whereas uses the mod function to represent its fractional part (the remainder after division by 1). (Note that, though at

the endpoint , is undefined, it does not need to be because it is

multiplied by .) As we can see, is the continuous version of the

subscript , linearly interpolating between adjacent nodes.

There are two ways in which the variant approaches differ. The first is in

the linear relationship between the *rank* , the *percent rank* , and

a constant that is a function of the sample size :

There is the additional requirement that the midpoint of the

range , corresponding to the median, occur at :

and our revised function now has just one degree of freedom, looking like this:

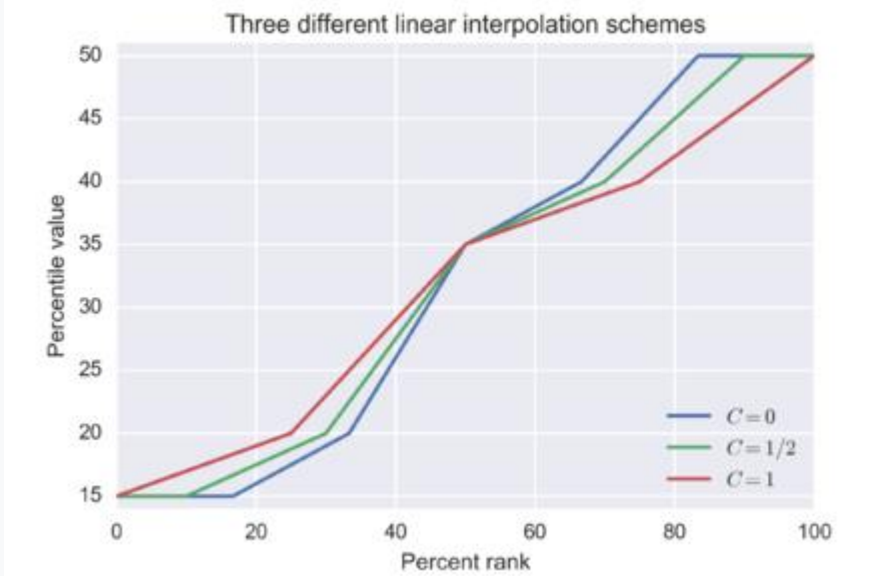
The second way in which the variants differ is in the definition

of the function near the margins of the range of

: should produce, or be forced to produce, a result in the

range , which may mean the absence of a one-to-one correspondence in the wider region.

First variant, [edit]



The result of using each of the three variants on the ordered list {15, 20, 35, 40, 50}

(Sources: Matlab "prctile" function,[7][8])

where

Furthermore, let

The inverse relationship is restricted to a narrower region:

Worked example of the first variant[edit]

Consider the ordered list {15, 20, 35, 40, 50}, which contains five data values. What are the 5th, 30th, 40th and 95th percentiles of this list using the Linear Interpolation Between Closest Ranks method? First, we calculate the percent rank for each list value.

List value	Position of that value in the ordered list	Number of values	Calculation of percent rank	Percent rank,	Notes
15	1	5		10	
20	2	5		30	
35	3	5		50	
40	4	5		70	
50	5	5		90	

Then we take those percent ranks and calculate the percentile values as follows:

Percent rank	Number of values	Is ?	Is ?	Is there a percent rank equal to ?	What do we use for percentile value?	Percentile value	Notes
5	5	Yes	No	No	We see that P=5, which is less than the first percent rank p1=10, so use the first list value v1, which is 15	15	15 is a member of the ordered list
30	5	No	No	Yes	We see that P=30 is the same as the second percent rank p2=30, so use the second list value v2, which is 20	20	20 is a member of the ordered list

So the 5th, 30th, 40th and 95th percentiles of the ordered list {15, 20, 35, 40, 50} using the Linear Interpolation Between Closest Ranks method are {15, 20, 27.5, 50}

40	5	No	No	No	We see that P=40 is between percent rank p2=30 and p3=50, so we take k=2, k+1=3, P=40, pk=p2=30, vk=v2=20, vk+1=v3=35, N=5. Given those values we can then calculate v as follows:	27.5	27.5 is not a member of the ordered list
95	5	No	Yes	No	We see that P=95, which is greater than the last percent rank pN=90, so use the last list value, which is 50	50	50 is a member of the ordered list

So the 5th, 30th, 40th and 95th percentiles of the ordered list {15, 20, 35, 40, 50} using the Linear Interpolation Between Closest Ranks method are {15, 20, 27.5, 50}

Second variant, [edit]

(Source: Some software packages, including NumPy[9] and Microsoft Excel[5] (up to and including version 2013 by means of the PERCENTILE.INC function). Noted as an alternative by NIST[10])

Note that the relationship is one-to-one for , the only one of the three variants with this property; hence the "INC" suffix, for *inclusive*, on the Excel function.

Worked examples of the second variant[edit]

Example 1:

Consider the ordered list {15, 20, 35, 40, 50}, which contains five data values. What is the 40th percentile of this list using this variant method?

First we calculate the rank of the 40th percentile:

So, x=2.6, which gives us and . So, the value of the 40th percentile is

Example 2:

Consider the ordered list {1,2,3,4} which CONTAINS four data values. What is the 75th percentile of this list using the Microsoft Excel method?

First we calculate the rank of the 75th percentile as follows:

So, x=3.25, which gives us an integral part of 3 and a fractional part of 0.25. So, the value of the 75th percentile is

Third variant, **[edit]**

(The primary variant recommended by NIST.[10] Adopted by Microsoft Excel since 2010 by means of PERCENTIL.EXC function. However, as the "EXC" suffix

indicates, the Excel version *excludes* both endpoints of the range of *p*, i.e., ,
whereas the "INC" version, the second variant, does not; in fact, any number smaller than 1/(N+1) is also excluded and would cause an error.)

The inverse is restricted to a narrower region:

Worked example of the third variant[edit]**Consider the ordered list {15, 20, 35, 40, 50}, which contains five data values. What is the 40th percentile of this list using the NIST method?**

First we calculate the rank of the 40th percentile as follows:

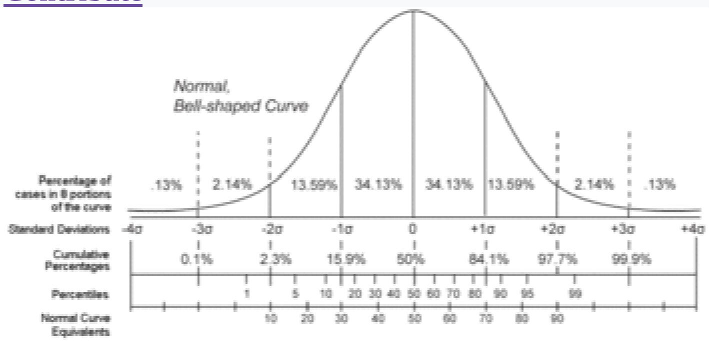
So x=2.4, which gives us and . So the value of the 40th percentile is calculated as:

So the value of the 40th percentile of the ordered list {15, 20, 35, 40, 50} using this variant method

ಶೇಕಡಾವಾರು ಶ್ರೇಣಿ

Missing in ಕನ್ನಡ

- Automatic translation
- Contribute



ಸಾಧಾರಣ ಕರ್ವ್ ಸಮಾನಗಳಿಗೆ (ಎನ್‌ಸಿಇ) ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಶೇಕಡಾವಾರು ಶ್ರೇಯಾಂಕಗಳು (ಪಿಆರ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾವಾರು)

ಸ್ಕೋರ್‌ನ **ಶೇಕಡಾವಾರು ಶ್ರೇಣಿಯು** ಅದರ ಆವರ್ತನ ವಿತರಣೆಯಲ್ಲಿನ ಸ್ಕೋರ್‌ಗಳ ಶೇಕಡಾವಾರು ಪ್ರಮಾಣವು ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಿಮೆ ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಜನರ ಸ್ಕೋರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ 75% ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಪರೀಕ್ಷಾ ಸ್ಕೋರ್ 75 ನೇ ಶೇಕಡಾವಾರು ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ 75 ಶೇಕಡಾವಾರು ಶ್ರೇಣಿಯಾಗಿದೆ. ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಮಾಪನದಲ್ಲಿ, ಸ್ಕೋರ್ ವರದಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಒಂದು ಶ್ರೇಣಿಯ ಶೇಕಡಾವಾರು ಶ್ರೇಣಿಯು ಪರೀಕ್ಷಾ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವವರ "ನಿಜವಾದ" ಶೇಕಡಾವಾರು ಶ್ರೇಣಿ ಬಹುಶಃ ಸಂಭವಿಸುವ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. "ನಿಜವಾದ" ಮೌಲ್ಯವು ಪರೀಕ್ಷಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಯಾದೃಚ್ om ಿಕ ದೋಷಗಳು ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಪರೀಕ್ಷಕನು ಪಡೆಯುವ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. [1]

ಪ್ರಮಾಣೀಕೃತ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಕಗಳ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಲು ಪರ್ಸೆಂಟೈಲ್ ಶ್ರೇಣಿಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪರೀಕ್ಷಾ ಸಿದ್ಧಾಂತಕ್ಕಾಗಿ , ಕಚ್ಚಾ ಸ್ಕೋರ್‌ನ ಶೇಕಡಾವಾರು ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಆಸಕ್ತಿಯ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಸ್ಕೋರ್ ಮಾಡಿದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಕರ ಶೇಕಡಾವಾರು ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. [2] [3]

ಶೇಕಡಾವಾರು ಶ್ರೇಯಾಂಕಗಳು ಸಮಾನ-ಮಧ್ಯಂತರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿಲ್ಲ; ಅಂದರೆ, ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಸ್ಕೋರ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಇತರ ಎರಡು ಸ್ಕೋರ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದೇ ಆಗಿರುವುದಿಲ್ಲ, ಅವರ ಶೇಕಡಾವಾರು ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ವಿತರಣೆಯ ಬೆಲ್-ಕರ್ವ್ ಆಕಾರದಿಂದಾಗಿ 50 - 25 = 25 60 - 35 = 25 ರಷ್ಟೇ ದೂರವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಶೇಕಡಾವಾರು ಶ್ರೇಣಿಗಳು ಇತರರಿಗಿಂತ ಕೆಲವರಿಗೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿವೆ. ಪರ್ಸೆಂಟೈಲ್ ರ್ಯಾಂಕ್ 30 ಬೆಲ್ ಕರ್ವ್‌ನಲ್ಲಿ 20 ಕ್ಕಿಂತ 40 ಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ.
ಗಣಿತದ ಸೂತ್ರ

ಇಲ್ಲಿ c_ℓ ಎಂಬುದು ಎಲ್ಲಾ ಸ್ಕೋರ್‌ಗಳ ಎಣಿಕೆ ಆಸಕ್ತಿಯ ಸ್ಕೋರ್‌ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ, f_i ಎಂಬುದು ಆಸಕ್ತಿಯ ಸ್ಕೋರ್‌ನ ಆವರ್ತನ, ಮತ್ತು N ಎಂಬುದು ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿನ ಪರೀಕ್ಷಕರ ಸಂಖ್ಯೆ. ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿತರಿಸಿದರೆ, ಶೇಕಡಾವಾರು ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಪ್ರಮಾಣಿತ ಸ್ಕೋರ್‌ನಿಂದ er ಹಿಸಬಹುದು.

ಇದನ್ನೂ ನೋಡಿ

- ಪ್ರಮಾಣ

ಉಲ್ಲೇಖಗಳು

1. Education ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಮಾಪನ ಕುರಿತ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಂಡಳಿ
2. ^ ಕ್ರೋಕರ್, ಎಲ್., ಮತ್ತು ಅಲ್ಗಿನಾ, ಜೆ. (1986). *ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಮತ್ತು ಆಧುನಿಕ ಪರೀಕ್ಷಾ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪರಿಚಯ*. ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್: ಹಾರ್ಕೋರ್ಟ್ ಬ್ರೇಸ್ ಜೊವಾನೋವಿಚ್ ಕಾಲೇಜು ಪ್ರಕಾಶಕರು. ಐಎಸ್ಬಿಎನ್ 0-03-061634-4
3. ^ *ಪುಲ್ಬ್ರೂಕ್, ಲಿಸಾ. "ಪರ್ಸೆಂಟೈಲ್ಸ್ ಮತ್ತು ಮೋರ್ ಕ್ವಾರ್ಟೈಲ್ಸ್" . ಓಸ್ವೆಗೊ ಸಿಟಿ ಸ್ಕೂಲ್ ಡಿಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟ್ ರೀಜೆಂಟ್ಸ್ ಪರೀಕ್ಷಾ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕೇಂದ್ರ. 26 ನವೆಂಬರ್ 2013 ರಂದು ಮರುಸಂಪಾದಿಸಲಾಗಿದೆ.*

ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು ಹೇಗೆ

ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಉಳಿದವರಿಗೆ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು!

- ಮನೆ
- ಕೋಷ್ಟಕಗಳು
- ಸಂಭವನೀಯತೆ ಮತ್ತು ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು
- ಕ್ಯಾಲ್ಕುಲೇಟರ್‌ಗಳು
- ಅಂಕಿಅಂಶ ಬ್ಲಾಗ್
- ಮ್ಯಾಟ್ರಿಸೈಸ್
- ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವಿನ್ಯಾಸ
- ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಮೋಸ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳ ಕೈಪಿಡಿ

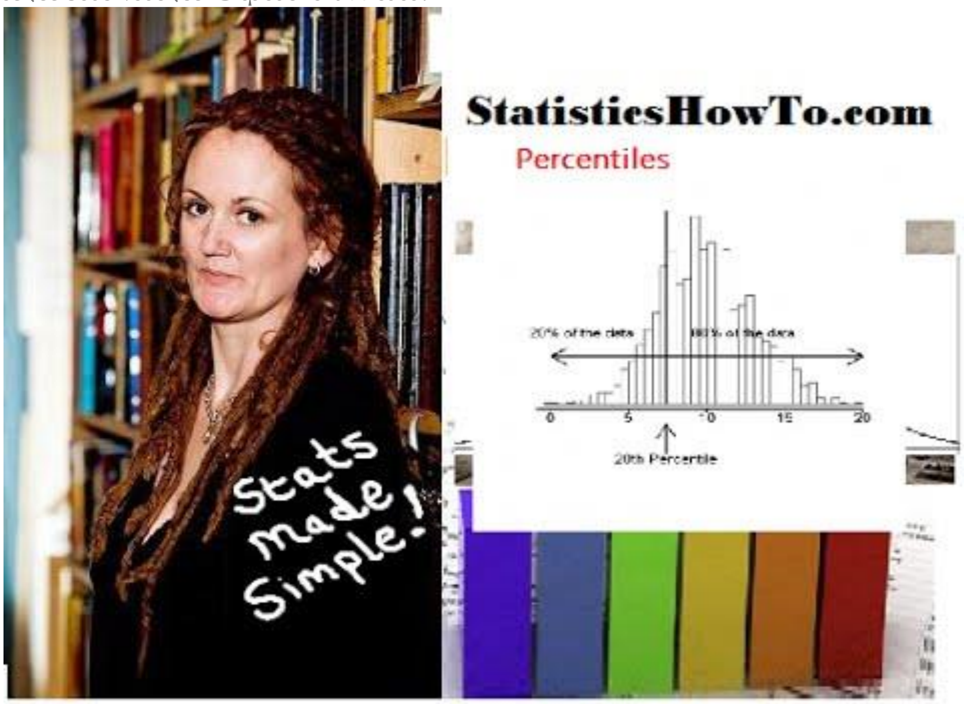
ಶೇಕಡಾವಾರು, ಶೇಕಡಾವಾರು ಶ್ರೇಣಿ ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾವಾರು ಶ್ರೇಣಿ: ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ಮತ್ತು ಉದಾಹರಣೆಗಳು

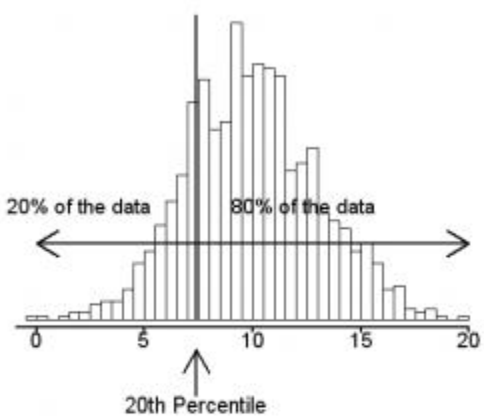
ಅಂಕಿಅಂಶಗಳ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಗಳು > ಶೇಕಡಾವಾರು, ಶೇಕಡಾವಾರು ಶ್ರೇಣಿ ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾವಾರು ಶ್ರೇಣಿ

ಪರಿವಿಡಿ :

1. ಶೇಕಡಾವಾರು ಎಂದರೇನು?

ವೀಡಿಯೊ ನೋಡಿ ಅಥವಾ ಕೆಳಗೆ ಓದಿ:





ಚಿತ್ರ: ಯುಪಿಆರ್ಎಂ.ಇದು

“ಪರ್ಸೆಂಟೈಲ್” ದೈನಂದಿನ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದೆ, ಆದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವಿಲ್ಲ. ಶೇಕಡಾವಾರು ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವೆಂದರೆ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಶೇಕಡಾವಾರು ಅಂಕಗಳು ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ಕೆಳಗಿಳಿಯುತ್ತವೆ. ನೀವು ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ 90 ರಲ್ಲಿ 67 ಅಂಕಗಳನ್ನು ಗಳಿಸಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಬಹುದು. ಆದರೆ ನೀವು ಯಾವ ಶೇಕಡಾವಾರು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ನಿಜವಾದ ಅರ್ಥವಿಲ್ಲ. ನಿಮ್ಮ

ಸ್ಕೋರ್ 90 ನೇ ಶೇಕಡಾವಾರು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ, ಇದರರ್ಥ ನೀವು ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ 90% ಜನರಿಗಿಂತ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಸ್ಕೋರ್ ಮಾಡಿದ್ದೀರಿ.

SAT, GRE ಮತ್ತು LSAT ನಂತಹ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಕಗಳನ್ನು ವರದಿ ಮಾಡಲು ಶೇಕಡಾವಾರುಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, 2013 ಜಿಆರ್ಇಯಲ್ಲಿ 70 ನೇ ಶೇಕಡಾ 156 ಆಗಿತ್ತು. ಇದರರ್ಥ ನೀವು ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ 156 ಅಂಕಗಳನ್ನು ಗಳಿಸಿದರೆ, ನಿಮ್ಮ ಸ್ಕೋರ್ 70 ಪ್ರತಿಶತ ಪರೀಕ್ಷಾ ಪರೀಕ್ಷಕರಿಗಿಂತ ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ.

25 ನೇ ಶೇಕಡಾವನ್ನು ಮೊದಲ ಕ್ವಾರ್ಟೈಲ್ ಎಂದೂ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
50 ನೇ ಶೇಕಡಾವಾರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸರಾಸರಿ (ನೀವು ಮೂರನೇ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರೆ-ಕೆಳಗೆ ನೋಡಿ).
75 ನೇ ಶೇಕಡಾವನ್ನು ಮೂರನೇ ಕ್ವಾರ್ಟೈಲ್ ಎಂದೂ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
ಮೂರನೆಯ ಮತ್ತು ಮೊದಲ ಕ್ವಾರ್ಟೈಲ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರೆ ಇಂಟರ್ಕ್ವಾರ್ಟೈಲ್ ಶ್ರೇಣಿ.

2. ಶೇಕಡಾವಾರು ಶ್ರೇಣಿ

ಮೇಲಿನ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನದಲ್ಲಿ "ಪರ್ಸೆಂಟೈಲ್" ಪದವನ್ನು ಅನೌಪಚಾರಿಕವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ, ಶೇಕಡಾವಾರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಶೇಕಡಾವಾರು ಆ ಶೇಕಡಾಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ನೀವು 25 ನೇ ಶೇಕಡಾವಾರು ಅಂಕಗಳನ್ನು ಗಳಿಸಿದರೆ, 25% ಪರೀಕ್ಷಾ ಪರೀಕ್ಷಕರು ನಿಮ್ಮ ಸ್ಕೋರ್‌ಗಿಂತ ಕೆಳಗಿರುತ್ತಾರೆ. "25" ಅನ್ನು **ಶೇಕಡಾವಾರು ಶ್ರೇಣಿ** ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂಕಿಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ, "ಪರ್ಸೆಂಟೈಲ್" ನ ಮೂರು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಗಳು ಇರುವುದರಿಂದ ಇದು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಕೀರ್ಣವಾಗಬಹುದು. ಅನಿಯಂತ್ರಿತ "25 ನೇ ಶೇಕಡಾವಾರು" ಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಮೊದಲ ಎರಡು (ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ 3 ಕ್ಕೆ ಕೆಳಗೆ ನೋಡಿ):
ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ 1 : *n* ನೇ ಶೇಕಡಾವಾರು ಅಂಕಗಳು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಶೇಕಡಾವಾರು ("n") ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸ್ಕೋರ್ ಆಗಿದೆ. ಈ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ, ನಮ್ಮ n 25 ಆಗಿದೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು 25% ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸ್ಕೋರ್ ಅನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತಿದ್ದೇವೆ.
ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ 2: *n* ನೇ ಶೇಕಡಾವಾರು ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಶೇಕಡಾವಾರು ಸ್ಕೋರ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ **ಅಥವಾ ಸಮನಾಗಿರುವ** ಚಿಕ್ಕ ಸ್ಕೋರ್ ಆಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಪುನಃ ಬರೆಯಲು, ಇದು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವೀಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುವ ಡೇಟಾದ ಶೇಕಡಾವಾರು. **ಎಪಿ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ಇದು.** ಈ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ, 25 ನೇ ಶೇಕಡಾವಾರು ಸ್ಕೋರ್‌ಗಳು 25% ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅಥವಾ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.
ಅವು ತುಂಬಾ ಹೋಲುತ್ತವೆ ಎಂದು ತೋರುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಅವು ಫಲಿತಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು, ಆದರೂ ಇವೆರಡೂ 25 ನೇ ಶೇಕಡಾವಾರು ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿವೆ. ಶ್ರೇಣಿಯ ಪ್ರಕಾರ ಆದೇಶಿಸಲಾದ ಪರೀಕ್ಷಾ ಸ್ಕೋರ್‌ಗಳ ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ:

ಸ್ಕೋರ್	ಶ್ರೇಣಿ
30	1
33	2
43	3
53	4

56	5
67	6
68	7
72	8

3. ಶೇಕಡಾವಾರು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಹೇಗೆ

ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ: ಮೇಲಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ 25 ನೇ ಶೇಕಡಾ ಎಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
ಹಂತ 1: 25 ನೇ ಶೇಕಡಾವಾರು ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ. ಕೆಳಗಿನ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿ:
ಶ್ರೇಣಿ = ಶೇಕಡಾವಾರು / 100 * (ಐಟಂಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ + 1)
ಶ್ರೇಣಿ = 25/100 * (8 + 1) = 0.25 * 9 = 2.25.
2.25 ಶ್ರೇಯಾಂಕವು 25 ನೇ ಶೇಕಡಾವಾರು ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ, 2.25 ಶ್ರೇಣಿಯಿಲ್ಲ (ಪ್ರೌ school ಶಾಲಾ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು 2.25 ಎಂದು ಕೇಳಿಲ್ಲವೇ? ನಾನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ!), ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು, ಅಥವಾ ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. 2.25 3 ಕ್ಕಿಂತ 2 ಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ, ನಾನು 2 ನೇ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುತ್ತೇನೆ.
ಹಂತ 2: ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ 1 ಅಥವಾ 2 ಅನ್ನು ಆರಿಸಿ:
ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ 1 : ಕಡಿಮೆ ಸ್ಕೋರ್ 25% ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು. ಅದು ಈ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ 43 ಅಂಕಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ (3 ಶ್ರೇಯಾಂಕ).
ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ 2: 25% ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ **ಅಥವಾ ಸಮನಾದ** ಚಿಕ್ಕ ಸ್ಕೋರ್. ಅದು ಈ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ 33 ರ ಸ್ಕೋರ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ (2 ಶ್ರೇಯಾಂಕ).
ನೀವು ಯಾವ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೀರಿ ಎಂಬುದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ, 25 ನೇ ಶೇಕಡಾವನ್ನು 33 ಅಥವಾ 43 ಕ್ಕೆ ವರದಿ ಮಾಡಬಹುದು! ಮೂರನೆಯ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವು ಈ ಸಂಭವನೀಯ ತಪ್ಪು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತದೆ:
ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ 3: ಮೊದಲ ಎರಡು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಗಳಿಂದ ಶೇಕಡಾವಾರುಗಳ ತೂಕದ ಸರಾಸರಿ .
ಮೇಲಿನ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ, ತೂಕದ ಸರಾಸರಿ ಬಳಸಿ ಶೇಕಡಾವಾರು ಹೇಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಇಲ್ಲಿದೆ:

1. ಸ್ಕೋರ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು 0.25 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿ (ನಾವು ಮೇಲೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದ ಶ್ರೇಣಿಯ ಭಾಗ). ಸ್ಕೋರ್‌ಗಳು 43 ಮತ್ತು 33 ಆಗಿದ್ದು, ನಮಗೆ 10 ರ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ:
   (0.25) (43 - 33) = 2.5
2. ಕಡಿಮೆ ಸ್ಕೋರ್‌ಗೆ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ. 2.5 + 33 = 35.5

ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, 25 ನೇ ಶೇಕಡಾವಾರು ಸ್ಕೋರ್ 35.5 ಆಗಿದೆ, ಇದು 43 ಮತ್ತು 33 ರ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಿದೆ.
ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ಶೇಕಡಾವಾರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ # 1 ಆಗಿದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಆ ಮೊದಲ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಶೇಕಡಾವಾರುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಯಾವುದೇ ಅಂಕಿಅಂಶಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಎರಡು ಬಾರಿ ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು ಜಾಣತನ.

4. ಶೇಕಡಾವಾರು ಶ್ರೇಣಿ

ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ **ಶ್ರೇಣಿಯು** ಎರಡು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಶೇಕಡಾವಾರು ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ. ಇವು ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕವಾಗಿ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಶೇಕಡಾವಾರುಗಳಾಗಿರಬಹುದು, ಆದರೆ 10-90 ಶೇಕಡಾವಾರು ವ್ಯಾಪ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. 10-90 ಶೇಕಡಾವಾರು ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು:

1. ಮೇಲಿನ ಹಂತಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು 10 ನೇ ಶೇಕಡಾವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ.
2. ಮೇಲಿನ ಹಂತಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು 90 ನೇ ಶೇಕಡಾವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ.
3. ಹಂತ 2 (90 ನೇ ಶೇಕಡಾವಾರು) ಯಿಂದ ಹಂತ 1 (10 ನೇ ಶೇಕಡಾವಾರು) ಅನ್ನು ಕಳೆಯಿರಿ.

--- ----------------------------

ಮನೆಕೆಲಸ ಅಥವಾ ಪರೀಕ್ಷಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಸಹಾಯ ಬೇಕೇ? ಚೆಗ್ ಅಧ್ಯಯನದೊಂದಿಗೆ , ಕ್ಷೇತ್ರದ ತಜ್ಞರಿಂದ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಹಂತ-ಹಂತದ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ನೀವು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಚೆಗ್ ಬೋಧಕನೊಂದಿಗೆ ನಿಮ್ಮ ಮೊದಲ 30 ನಿಮಿಷಗಳು ಉಚಿತ!

ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ದೃಷ್ಟಿಗೋಚರವಾಗಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ - ಮಾದರಿ ಗಾತ್ರ, othes ಹೆಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಅಥವಾ ಲಾಜಿಸ್ಟಿಕ್ ರಿಗ್ರೆಷನ್‌ನಂತಹ ಅನೇಕ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ, ಇದನ್ನು ಸ್ಟ್ಯಾಟಿಸ್ಟಿಕ್ಸ್ ಹೌಟೋ ಸಂಸ್ಥಾಪಕ ಸ್ಟೆಫನಿ ಗ್ಲೆನ್ ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು? ತಿದ್ದುಪಡಿಯನ್ನು ಪೋಸ್ಟ್ ಮಾಡಬೇಕೇ? ದಯವಿಟ್ಟು ನಮ್ಮ *ಫೇಸ್‌ಬುಕ್ ಪುಟದಲ್ಲಿ* ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪೋಸ್ಟ್ ಮಾಡಿ.

ನಮ್ಮ ನವೀಕರಿಸಿದ ಗೌಪ್ಯತೆ ನೀತಿ ಮತ್ತು ಕುಕಿ ನೀತಿಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ

ಲೇಖನವನ್ನು ಹುಡುಕಿ

ಹುಡುಕಿ Kannada

ಅಂಕಿಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ "ಮೋಸ" ಎಂದು ಅನಿಸುತ್ತದೆಯೇ? ಉನ್ನತ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಓದಲು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಲಾದ ಗ್ರೇಡ್-ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ!

ಮನೆಕೆಲಸ ಸಮಸ್ಯೆಯೊಂದಿಗೆ ಈಗ ಸಹಾಯ ಬೇಕೇ? ಇಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ!