

Percentile and Percentile Rank
शततमक आणि शततमक क्रम

Dr.Chandrakant Borse

*M.V.P.Samaj's Adv.V.G.Hande College of Education,Nashik, Gangapur
Road, Nashik-422002*

Percentile : शततमक ----

A percentile is defined as a point on the score scale below which a given percent of the cases lie.

e.g. **P₁₅** : *The 15th percentile of a given distribution of scores is the point on the score scale below which 15 percent of the scores fall.*

P₁₀ : *The 10th percentile of a given distribution of scores is the point on the score scale below which 10 percent of the scores fall.*

P₃₇ : *The 37th percentile of a given distribution of scores is the point on the score scale below which 37 percent of the scores fall.*

P₈₉ : *The 89th percentile of a given distribution of scores is the point on the score scale below which 89 percent of the scores fall.*

शततमक म्हणजे दिलेल्या वारंवारिता विभाजनातील असा बिंदू की ज्याचे खाली विशिष्ट टक्के प्राप्तांक येतात.

e.g. P_{15} : १५ वे शततमक म्हणजे असा बिंदू की ज्याचे खाली शेकडा १५ प्राप्तांक येतात.

P_{42} : ४२ वे शततमक म्हणजे असा बिंदू की ज्याचे खाली शेकडा ४२ प्राप्तांक येतात.

P_{67} : ६७ वे शततमक म्हणजे असा बिंदू की ज्याचे खाली शेकडा ६७ प्राप्तांक येतात.

P_{89} : ८९ वे शततमक म्हणजे असा बिंदू की ज्याचे खाली शेकडा ८९ प्राप्तांक येतात.

Quartile:

A quartile is the point on the score scale below which a given quartile of the cases lie.

(*Which is already discussed in Quartile Deviation i.e. First quartile, second quartile and third quartile*)

Decile:

A decile is the point on the score scale below which a given decile of the cases lie

$$(PN/100) - F$$

$$\bullet P_p = L + \frac{\quad}{fm} - X fm$$

$P_p =$ हवे असलेले शततमक ----- उदा. P_{15}, P_{37}, P_{92}

$L = P_p$ ज्या वर्गांतरात आहे त्या वर्गांतराची खालची प्रत्यक्ष मर्यादा

$F = P_p$ ज्या वर्गांतरात आहे त्या वर्गांतराची खालची वर्गांतराची संचित वारंवारिता

$F_m = P_p$ ज्या वर्गांतरात आहे त्या वर्गांतराची वारंवारिता

$N =$ एकूण वारंवारिता

$i =$ वर्गांतर लांबी

Calculate given percentile from given frequency distribution table

शततमक काढा : Pp means given percentile

e.g Calculate P₄₀

C.I	f	Cf
70-74	1	50
65-69	3	49
60-64	4	46
55-59	7	42
50-54	8	35
45-49	12 fm	27
40-44	5	15 F
35-39	7	10
30-34	2	3
25-29	1	1
	N=50	

Cf- Cummulative Frequency संचित वारंवारिता

$$P_{40} = L + \frac{(PN/100) - F}{fm} \times i$$

$$= 44.5 + \frac{(20-15)}{12} \times 5$$

$$= 44.5 + 2.08$$

$$P_{40} = 46.58$$

अर्थनिर्वचन:

४६.५८ हा प्राप्तांक असा आहे की याचे खाली शेकडा ४० विद्यार्थी आहेत. वर्गात ५० विद्यार्थी आहेत. यापैकी ४६.५८ या प्राप्तांकाच्या खाली २० विद्यार्थी आहेत.

FOR , P₄₀ =

$$PN / 100 = (40 \times 50) / 100 = 20$$

= वारंवारितेचा PN/100 भाग

i.e. Find out in which Cf ,PN/100 is included

L= Lowest Limit of Pp C.I= 44.5 (ज्या वर्गन्तरात Pp आहे त्या वर्गन्तराची खालची प्रत्येक्ष मर्यादा)

F= Cf of CI which is below the Pp CI=15 (Pp वर्गांतराच्या खालील वर्गान्तराची संचित वारंवारिता)

fm = Frequency of Pp CI= 12 (Pp असलेल्या वर्गान्तराची वारंवारिता)

i = Length of CI =5 (वर्गान्तराची लांबी)

HOMework :

Calculate $P_{27}, P_{36}, P_{44}, P_{59}, P_{67}, P_{78}, P_{82}, P_{87}, P_{96}$, from the frequency distribution table which is used for calculating P_{40} in previous example.

Percentile Rank: शततमक क्रम

दिलेल्या श्रेणीमध्ये एखादया प्राप्तकाच्या खाली शेकडा किती प्राप्तांक आहेत हे दाखविणारा आकडा म्हणजे शततमक क्रम होय.

उदा. $P_{20} = 42.9$ याचा अर्थ असा कि 42.9 या प्राप्तकाच्या खाली 20 % प्राप्तांक म्हणून 42.9 या प्राप्तांकाचा शततमक क्रम(PR)= 20

“The Percentile Rank of a given point on a score scale is the percentage of measures in the whole distribution which are below this given point.”

शततमक क्रम काढणे:

१. दिलेल्या प्राप्तांकाचे वर्गीकरण माहिती नसल्यास आणि साधे क्रम माहिती असल्यास

शततमक क्रम काढणे :

$$100 R-- 50$$

$$PR = 100 - \text{-----}$$

N

PR= शततमक क्रम, R= साधा क्रम ,N= प्राप्तांकाची एकूण संख्या

उदा. इयत्ता ५ वी मधील ७० विध्यार्थ्यांमध्ये सुरेशचा इंग्रजी मधील गुणानुक्रम ७ वा आहे ,तर त्याचा शततमक क्रम शोधा.

- -- R= 7, N=70

$$100 \times 7 -- 50$$

$$PR = 100 -- \text{-----}$$

70

$$700 -- 50$$

$$PR= 100 -- \text{-----}$$

70

650

$$PR= 100-- \text{-----} = 100 - 9.28 = 90.72$$

70

शततमक क्रम काढा.
उदा. ६२ या प्राप्तांकाचा शतत क्रम काढा

C.I	f	Cf
70-74	1	50
65-69	3	49
60-64	4	46
55-59	7	42
50-54	8	35
45-49	12	27
40-44	5	15
35-39	7	10
30-34	2	3
25-29	1	1
	N=50	

$$PR = \frac{100}{N} \left[F + \frac{X - L}{i} \right] * f$$

PR= विशिष्ट प्राप्तांकाचा शततम क्रम

F= ज्या वर्गातरात दिलेला प्राप्तांक असेल त्या वर्गान्तराखालील संचित वारंवारिता

X= दिलेला प्राप्तांक

L= दिलेल्या प्राप्तांकाच्या वर्गातराची खालची प्रत्यक्ष मर्याद

i= वर्गांतर लांबी

f= दिलेल्या प्राप्तांकाच्या वर्गातरा वारंवारिता

N= एकूण वारंवारिता

$$N=50, X=62, F= 42, f= 4$$

$$L=59.5, i=5$$

62 या प्राप्तांकाचा PR= 88

Thanks