

औद्योगिक के लिये आंकलन

B.Ed. II<sup>nd</sup> Year

Topic - मध्यमान

Period - II<sup>nd</sup>

Date - 10-04-2020

Note - मध्यमान निकालना तब कठिन हो जाता है जब दोनो की संख्या या संख्या (आंकड़ों) अधिक हो तब हम आहत बनाकर मध्यमान निकालते हैं।

जैसे

Example - 50 अंकों को हिन्दी के एक परीक्षा में

20 दोनो में निम्नलिखित अंक प्राप्त किये। मध्यमान निकालें।

8, 21, 17, 17, 13, 32, 28, 24, 17, 22, 24, 28, 20, 17, 31, 27, 20, 7, 36 और 31।

Sol.

आहत तालिका बनाने पर

पाठ्यांक $x$	आहतता $f$	$fx$ आहत $f \times x$
36	1	$36 \times 1 = 36$
32	1	$32 \times 1 = 32$
31	2	$31 \times 2 = 62$
28	2	$28 \times 2 = 56$
27	1	$27 \times 1 = 27$
24	2	$24 \times 2 = 48$
22	1	$22 \times 1 = 22$
21	1	$21 \times 1 = 21$
20	2	$20 \times 2 = 40$
17	4	$17 \times 4 = 68$
13	1	$13 \times 1 = 13$
8	1	$8 \times 1 = 8$
7	1	$7 \times 1 = 7$
	$N = 20$	$\Sigma fx = 440$

①

$$\text{मध्यमान} = \frac{\text{पंक्तियों का योग}}{\text{पंक्तियों की सं.}} = \frac{\Sigma x}{N}$$

$$\Sigma x = 440$$

$$N = 20$$

$$M = \frac{\Sigma x}{N} = \frac{440}{20} = 22$$

$$\left. \begin{array}{r} 20 \times 440 \\ 40 \\ 40 \\ 40 \\ \hline \end{array} \right\} (22)$$

$$\text{मध्यमान (M)} = 22 \text{ Ans}$$

Ques. 20 अंकों को गणित की एक परीक्षा में 20 छात्रों ने निम्नलिखित अंकों प्राप्त किये। मध्यमान ज्ञात करें।

8, 12, 18, 14, 8, 10, 14, 16, 17, 9, 17, 11, 9, 13, 15, 17, 13, 8, 12 और 19 है।

Sol. स्वयं हल करें।

Note

इस प्रश्न को और भी अधिक सरल विधि से ज्ञात किया जा सकता है। जो इस सूत्र के माध्यम से हल किये जा सकते हैं।

$$M = A.M. + \frac{\Sigma d}{N}$$

जहाँ

M - मध्यमान

A.M. - कोल्पित मध्यमान

P.T.O

(2)

$\Sigma d$  = कल्पित मध्यमान से लिये गये विचलनों का योग

$N$  = सम्पूर्ण आवृत्तियों का योग या कुल प्राप्तांक

### \* हल करने का प्रक्रिया

- \* सर्वप्रथम आवृत्ति वितरण तालिका बनाई जाती है।
- \* इसके बाद कल्पित मध्यमान (A.M.) निश्चित किया जाता है। कल्पित माध्य प्राप्तांक (M) वाले कॉलम से ही चूना जाता है।
- \* इसके बाद कल्पित मध्यमान से विचलन (d) ज्ञात किया जाता है।
- \* इसके बाद आवृत्तियों (f) के विचलन से गुणा करके उन सबका योग  $\Sigma fd$  ज्ञात किया जाता है।
- \* अन्त में यह का प्रयोग करके सही मध्यमान ज्ञात किया जाता है।

उपरोक्त उदाहरण को अब हम कल्पित मध्यमान के माध्यम से मध्यमान ज्ञात करेंगे।



Example - 50 अंको को हिन्दो को एक परीक्षा में 20  
दोता ने निम्नलिखित अंक प्राप्त किये। कोल्पित माध्य  
से मह्यमान ज्ञात करो।

8, 21, 17, 17, 13, 32, 28, 24, 17, 22, 24, 28, 20, 17, 31, 27,  
20, 7, 36 और 31

Sol. प्राप्तको को आरोही क्रम में लिखें पर

7, 8, 13, 17, 17, 17, 20, 20, 21, 22, 24, 27, 28, 28, 31, 31,  
32, और 36

आवृत्त तालिका बनान पर

प्राप्तक (x)	आवृत्त (f)	कोल्पित मह्यमान से विचलन (d) = x - A	आवृत्त × विचलन f × d
36	1	36 - 22 = 14	1 × 14 = 14
32	1	32 - 22 = 10	1 × 10 = 10
31	2	31 - 22 = 09	2 × 9 = 18
28	2	28 - 22 = 06	2 × 6 = 12
27	1	27 - 22 = 05	1 × 5 = 5
24	2	24 - 22 = 02	2 × 2 = 4
(22) A.M.	1	22 - 22 = 0	1 × 0 = 0
21	1	21 - 22 = -1	1 × -1 = -1
20	2	20 - 22 = -2	2 × -2 = -4
17	4	17 - 22 = -5	4 × -5 = -20
13	1	13 - 22 = -9	1 × -9 = -9
08	1	8 - 22 = -14	1 × -14 = -14
07	1	7 - 22 = -15	1 × -15 = -15
	N = 20		Σfd = 63 - 63 = 0

$$\Sigma fd = 0, \quad A.M = 22, \quad N = 20$$

$$\text{मह्यमान } M = A.M + \frac{\Sigma fd}{N} = 22 + \frac{0}{20} = 22 + 0$$

$$M = 22$$

@8m  
10/11/2020  
④