

VIDYA BHAWAN BALIKA VIDYA PITH


शक्तिउत्थानआश्रमलखीसरायबिहार

Class 11 commerce Sub. ECO/B Date 05.01.2021

Teacher name – Ajay Kumar Sharma

प्रश्न 3 व 4 के आँकड़ों के लिए माध्यिका के सापेक्ष माध्य विचलन ज्ञात कीजिए:

प्रश्न 3.

13, 17, 16, 14, 11, 13, 10, 16, 11, 18, 12, 17. 

हल:

आँकड़ों को आरोही क्रम में लिखने पर

10, 11, 11, 12, 13, 13, 14, 16, 16, 17, 17, 18

$$\frac{12}{2} = 6\text{वाँ पद} = 13 \text{ और } 7\text{वाँ पद} = 14$$

$$\text{माध्यिका} = \frac{13+14}{2} = \frac{27}{2} = 13.5$$

$$\begin{aligned}\Sigma |x_i - M| &= |10 - 13.5| + |11 - 13.5| + |11 - 13.5| + |12 - 13.5| \\ &\quad + |13 - 13.5| + |13 - 13.5| + |14 - 13.5| + |16 - 13.5| \\ &\quad + |16 - 13.5| + |17 - 13.5| + |17 - 13.5| + |18 - 13.5| \\ &= 3.5 + 2.5 + 2.5 + 1.5 + 0.5 + 0.5 + 0.5 + 2.5 + 2.5 + 3.5 + 3.5 + 4.5 \\ &= 28\end{aligned}$$

$$\therefore \text{माध्य विचलन } (M) = \frac{\Sigma |x_i - M|}{n} = \frac{28}{12} = 2.33.$$

प्रश्न 4.

36, 72, 46, 42, 60, 45, 53, 46, 51, 49. 

हल : दिए हुए आँकड़ों को आरोही क्रम में लिखने पर

36, 42, 45, 46, 46, 49, 51, 53, 60, 72

$$n = 10$$

$$\therefore \frac{10}{2} = 5\text{वाँ पद} = 46, \text{ और } 5 + 1 = 6\text{वाँ पद} = 49$$

$$\therefore \text{माध्यिका} = \frac{46+49}{2}$$

$$= \frac{95}{2} = 47.5$$



$$\begin{aligned}\Sigma |x_i - M| &= |36 - 47.5| + |42 - 47.5| + |45 - 47.5| + |46 - 47.5| + |49 - 47.5| \\ &\quad + |51 - 47.5| + |53 - 47.5| + |60 - 47.5| + |72 - 47.5| \\ &= 11.5 + 5.5 + 2.5 + 1.5 + 1.5 + 1.5 + 3.5 + 5.5 + 12.5 + 24.5 \\ &= 70\end{aligned}$$

$$\text{माध्य विचलन } (M) = \frac{\Sigma |x_i - M|}{n}$$

$$\begin{aligned}&= \frac{70}{10} \\ &= 7.\end{aligned}$$