

VIDYA BHAWAN BALIKA VIDYA PITH

शक्तिउत्थानआश्रमलखीसरायबिहार

Class 11 commerce Sub. ECO/B Date 11.01.2021

Teacher name – Ajay Kumar Sharma

प्रश्न 12.

नीचे दिए गए 100 व्यक्तियों की आयु के बंटन की माधिका आयु के सापेक्ष माध्य विचलन की गणना कीजिए: [LearnCBSE.in](https://www.learnCBSE.in)

आयु	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55
संख्या	5	6	12	14	26	12	16	9

हल:

हल : दिए गए आँकड़ों की सतत बारंबारता बंटन में बदलते हुए :

वर्ग	मध्य मूल	f_i	c.f.	$ x_i - M $	$f_i x_i - M $
15.5-20.5	18	5	5	20	100
20.5-25.5	23	6	11	15	90
25.5-30.5	28	12	23	10	120
30.5-35.5	33	14	37	5	70
35.5-40.5	38	26	63	0	0
40.5-45.5	43	12	75	5	60
45.5-50.5	48	16	91	10	160
50.5-55.5	53	9	100	15	135
	योग	100		योग	735

माधिका वर्ग : 35.5 - 40.5, $l = 35.5$, $h = 5$, $C = 37$, $f = 26$ [LearnCBSE.in](https://www.learnCBSE.in)

$$\begin{aligned}\therefore \text{माधिका} &= l + \frac{\frac{N}{2} - C}{f} \times h \\ &= 35.5 + \left(\frac{50 - 37}{26} \right) \times 5 \\ &= 35.5 + \frac{13}{26} \times 5 = 35.5 + 2.5 = 38\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{माध्य विचलन (M)} &= \frac{\sum f_i |x_i - M|}{N} \\ &= \frac{735}{100} = 7.35\end{aligned}$$