

**ILLUSTRATION 17.** एक कक्षा में दो सेक्शन A और B हैं। A सेक्शन में 20 विद्यार्थी हैं और उनके औसत अंक 50 हैं। B सेक्शन में 25 विद्यार्थी हैं जिनके औसत अंक 60 हैं। पूरी कक्षा के औसत अंक ज्ञात करें।

*There were two sections in a class A and B there were 20 students in section A and their average marks were 50. In section B there were 25 students with average marks 60. Find out the average marks for whole class.*

**SOLUTION.**  $N_1 = 20$ ,  $\bar{X}_1 = 50$ ,  $N_2 = 25$ ,  $\bar{X}_2 = 60$

$$\bar{X}_{12} = \frac{20 \times 50 + 25 \times 60}{20 + 25} = \frac{2500}{45}$$

$$\bar{X}_{12} = 55.55$$

पूरी कक्षा के औसत अंक 55.55 हैं।

### ❖ अज्ञात मूल्य की गणना (Calculation of Missing Value)

यदि किसी श्रेणी का औसत मूल्य ज्ञात हो लेकिन उस श्रेणी के किसी एक मद का मूल्य ज्ञात न हो तो निम्न सूत्र से उसे ज्ञात किया जा सकता है :

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{N}$$

**ILLUSTRATION 18.** मान लीजिए 5 मदों की श्रेणी का माध्य मूल्य 30 है। क्रमशः चार मदों के मूल्य 10, 15, 30 और 35 हैं। श्रेणी के 5वें मद का मूल्य ज्ञात करें।

*Suppose mean of a series of 5 items is 30. Four values are, respectively 10, 15, 30 and 35. Estimate the missing 5th value of the series.*

**SOLUTION.** माना 5वें मद का मूल्य  $X_5$  है।

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5}{N}$$

$$30 = \frac{10 + 15 + 30 + 35 + X_5}{5}$$

$$30 = \frac{90 + X_5}{5}$$

$$30 \times 5 = 90 + X_5$$

$$150 = 90 + X_5$$

$$150 - 90 = X_5$$

$$X_5 = 60$$

अतः, 5वें मद का मूल्य = 60.

**ILLUSTRATION 19.** जिन 50 बच्चों का वितरण नीचे दिया गया है उनके औसत अंक 44.8 है। अज्ञात मूल्य ज्ञात करें।

Average marks of 50 students are 44.8 whose details are given below. Locate the missing value.

X	f
20	5
30	7
40	15
?	10
60	8
70	5

**SOLUTION.**

X	f	fx
20	5	100
30	7	210
40	15	600
? (x)	10	10x
60	8	480
70	5	350
	$N = 50$	$\Sigma fx = 1740 + 10x$

$$\bar{X} = \frac{\Sigma fx}{N}$$

$$44.8 = \frac{1740 + 10x}{50}$$

$$2240 = 1740 + 10x$$

$$500 = 10x$$

$$50 = x$$

$\therefore$  अज्ञात मूल्य = 50.