

संचयी आवृत्ति वितरण में समान्तर माध्य की गणना
(Calculation of Arithmetic Mean in case of Cumulative Frequency Distribution)

ILLUSTRATION 10. ग्याहरवीं कक्षा के विद्यार्थियों के सांख्यिकी विषय के अंक दिए गये हैं। समान्तर माध्य ज्ञात करें।
Marks in statistics of students of class XI as given below. Find out arithmetic mean :

अंक (Marks)	विद्यार्थियों की संख्या (No. of Students)
10 से कम	5
20 से कम	17
30 से कम	31
40 से कम	41
50 से कम	49

SOLUTION. सर्वप्रथम संक्षेपी आवृत्ति को सल आवृत्ति में परिवर्तित किया जाएगा

अंक (Marks)	CF	f	m	fm
0-10	5	5	5	25
10-20	17	17-5=12	15	180
20-30	31	31-17=14	25	350
30-40	41	41-31=10	35	350
40-50	49	49-41=8	45	360
		$\Sigma f = 49$		$\Sigma fm = 1265$

$$\bar{X} = \frac{\Sigma fm}{\Sigma f} = \frac{1265}{49} = 25.82$$

समावेशी श्रेणी की स्थिति में समान्तर माध्य की गणना
(Calculation of Arithmetic Mean in Case of Inclusive Series)

ILLUSTRATION 11. दी गई श्रेणी से समान्तर माध्य की गणना करें ;

Calculate arithmetic mean from the following series :

X :	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69
F :	10	8	6	4	2

SOLUTION. कल्पित माध्य = 44.5

X	F	m	d = m - A	d'	fd'
20-29	10	24.5	-20	-2	-20
30-39	8	34.5	-10	-1	-8
40-49	6	44.5	.0	0	0
50-59	4	54.5	+10	+1	+4
60-69	2	64.5	+20	+2	+4
	$\Sigma f = 30$				$\Sigma fd' = -20$

$$\begin{aligned} \bar{X} &= A + \frac{\Sigma fd'}{\Sigma f} \times i \\ &= 44.5 + \frac{(-20)}{30} \times 10 \\ &= 44.5 - \frac{20}{3} = 44.5 - 6.67 \\ &= 37.83 \end{aligned}$$