

Basics of Percentage Part 04



Product Constant(x)

$$C = A \times B$$

x% y%

$$\left(x + y + \frac{xy}{100} \right) \%$$

$$0 = 50 + y + \frac{50y}{100}$$

$$\frac{3y}{2} = -50$$

$$y = -\frac{100}{3} \%$$

$$\text{or } 33\frac{1}{3} \% \downarrow$$

Que14: If the price of sugar is increased by 50% then by what percentage its consumption should be decreased so that the expenditure remains the same.

यदि चीनी के मूल्य में 50% की वृद्धि की जाती है तो किस प्रतिशत तक इसकी खपत कम होनी चाहिए ताकि व्यय समान रहे।

$$\text{खपत} = 0\%$$

दाम \times खपत

50% \uparrow y% \downarrow

$$\frac{50 + y + \frac{50y}{100}}{2} = \frac{50}{2}$$

"Jaadu"

$$\frac{1}{2} = 50\%$$

$$\frac{1}{3} = 33\frac{1}{3}\%$$

$$\frac{1}{4} = 25\%$$

$$\frac{1}{5} = 20\%$$


$$\begin{array}{l} \text{अर्थ} \\ 0\% \end{array} = \begin{array}{l} \text{दाम} \\ 50\% \uparrow \end{array} \times \begin{array}{l} \text{अपन} \\ \downarrow \end{array}$$

Comparison (अनुमान)

Product Company

आय का क्षेत्रफल = अं. × पं.
0% 20% ↓ 25% ↑

$\frac{1}{3} = 33\frac{1}{3}\%$
 $\frac{1}{4} = 25\%$
 $\frac{1}{5} = 20\%$



Product Constant(x)

Que15: If the price of sugar is decreased by ~~37.5%~~ then by what percentage its consumption should be increased so that the expenditure remains the same.

यदि चीनी की कीमत में ~~37.5%~~ की कमी हुई है तो किस प्रतिशत तक इसकी खपत में वृद्धि की जानी चाहिए ताकि व्यय समान रहे।

$$\begin{array}{l} \text{खर्च} = \text{दाम} \times \text{खपत} \\ 0\% \quad 16\frac{2}{3}\% \downarrow \quad 20\% \uparrow \end{array}$$

$$16\frac{2}{3}\%$$

$$16\frac{2}{3}\%$$

#

$$A = L \times B$$

0% = 60% ↑ 4% ↓

$$50 + \frac{8}{5} = 66$$

$$0 = 60 + y + \frac{60y}{5}$$

$$\frac{2}{5}y = -60$$

$$y = -\frac{75}{2}\%$$

$$= -37.5\% \text{ or } 37.5\% \downarrow$$

1. Percentage to Fractional value
(27 - 28)

2. Comparison
 Ratio method Taadu

3. Successive concept \leftrightarrow \times

4. Product constant

~~SI~~
CI ✓

$$P = a(L + B)$$

25% ↑

20% ↓



CND

$$P = a(L \oplus B)$$

0%

25% ↑

~~Product constant~~



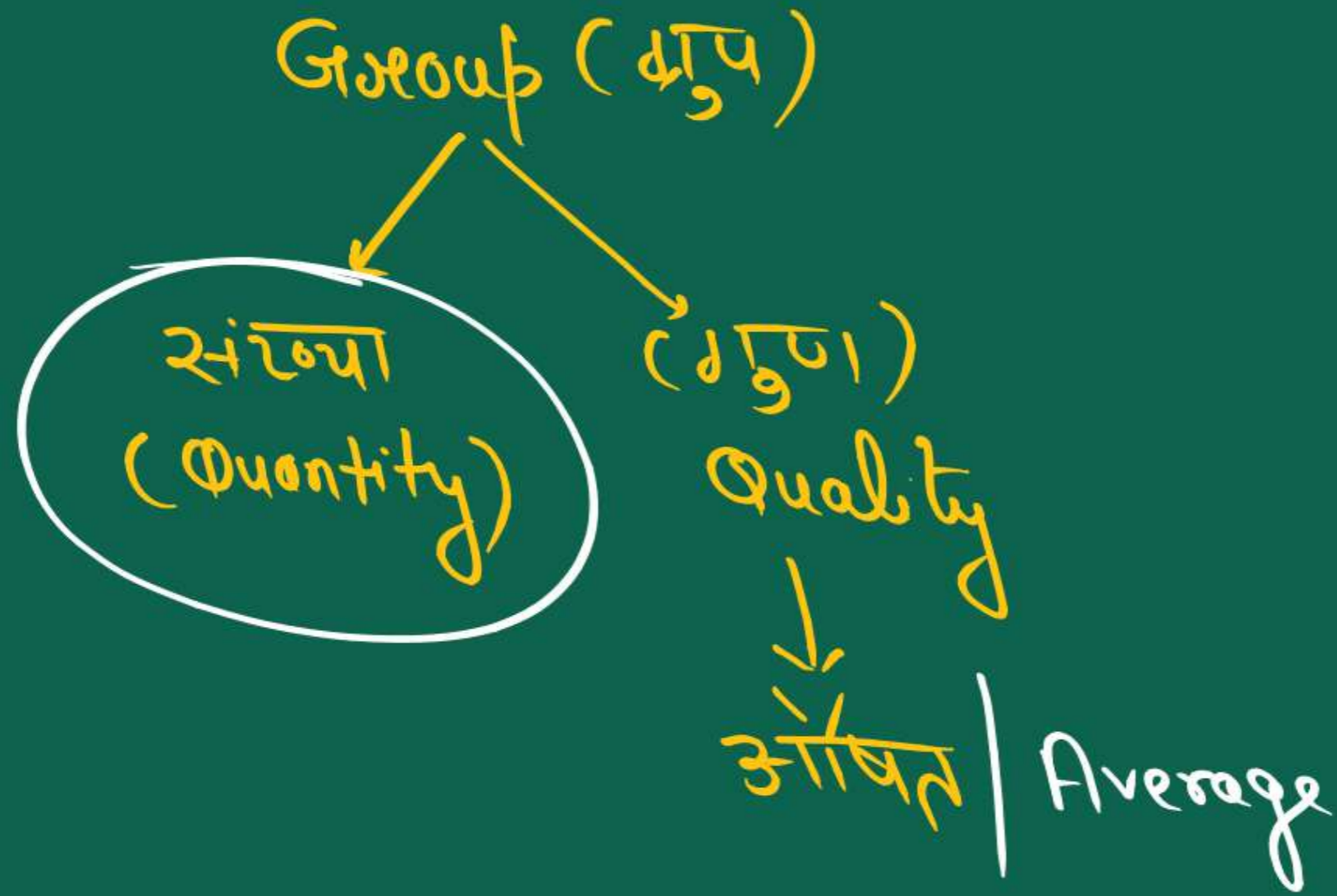
Weighted Average (+)

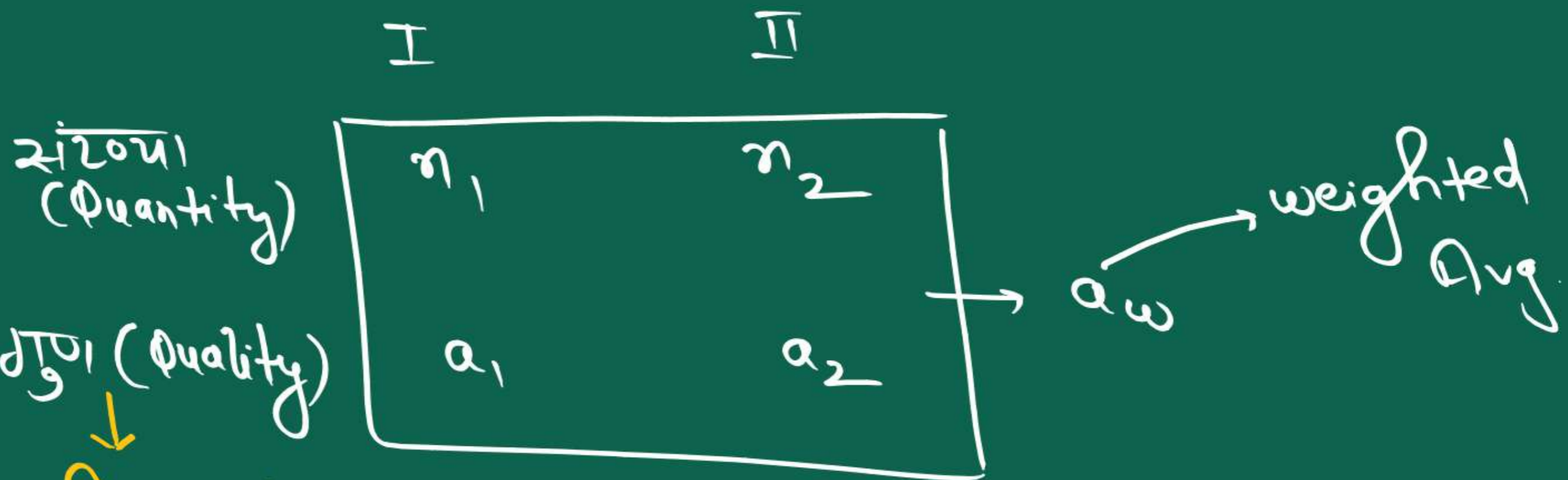
$$\textcircled{1} \quad \text{Total students} = B + G$$

(कुल छात्रों की संख्या)

$$\textcircled{2} \quad \text{Total students} = \text{Pass} + \text{Fail}$$

(पास) (फेल)



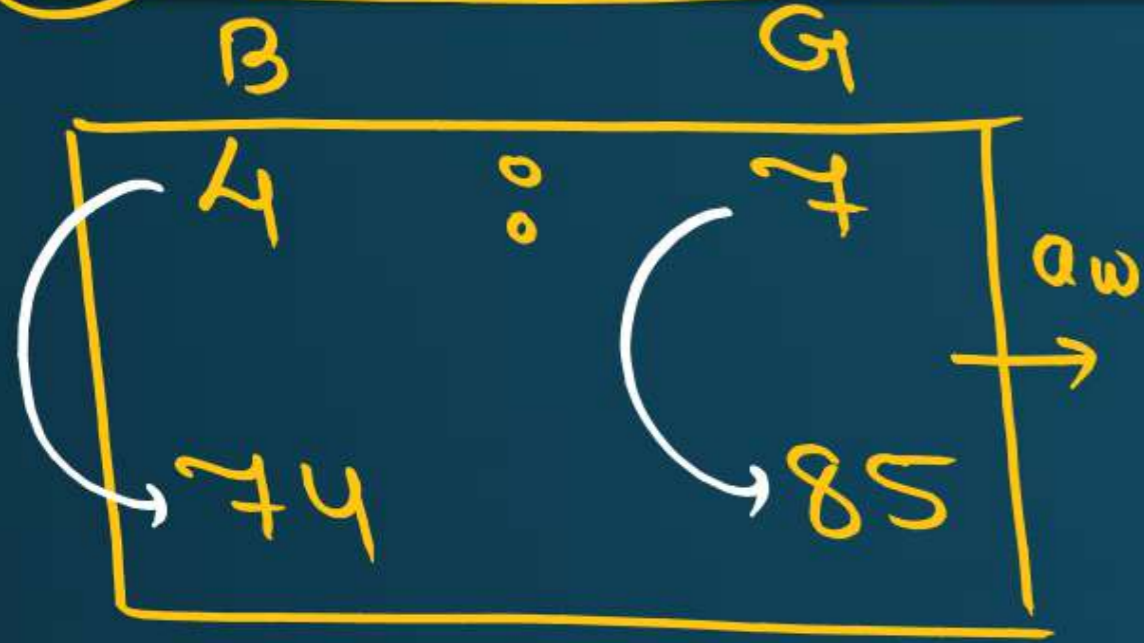


Average
value
(औषन)

$$a_w = \frac{n_1 a_1 + n_2 a_2}{n_1 + n_2}$$

(I) Total method

Weighted Average(+)



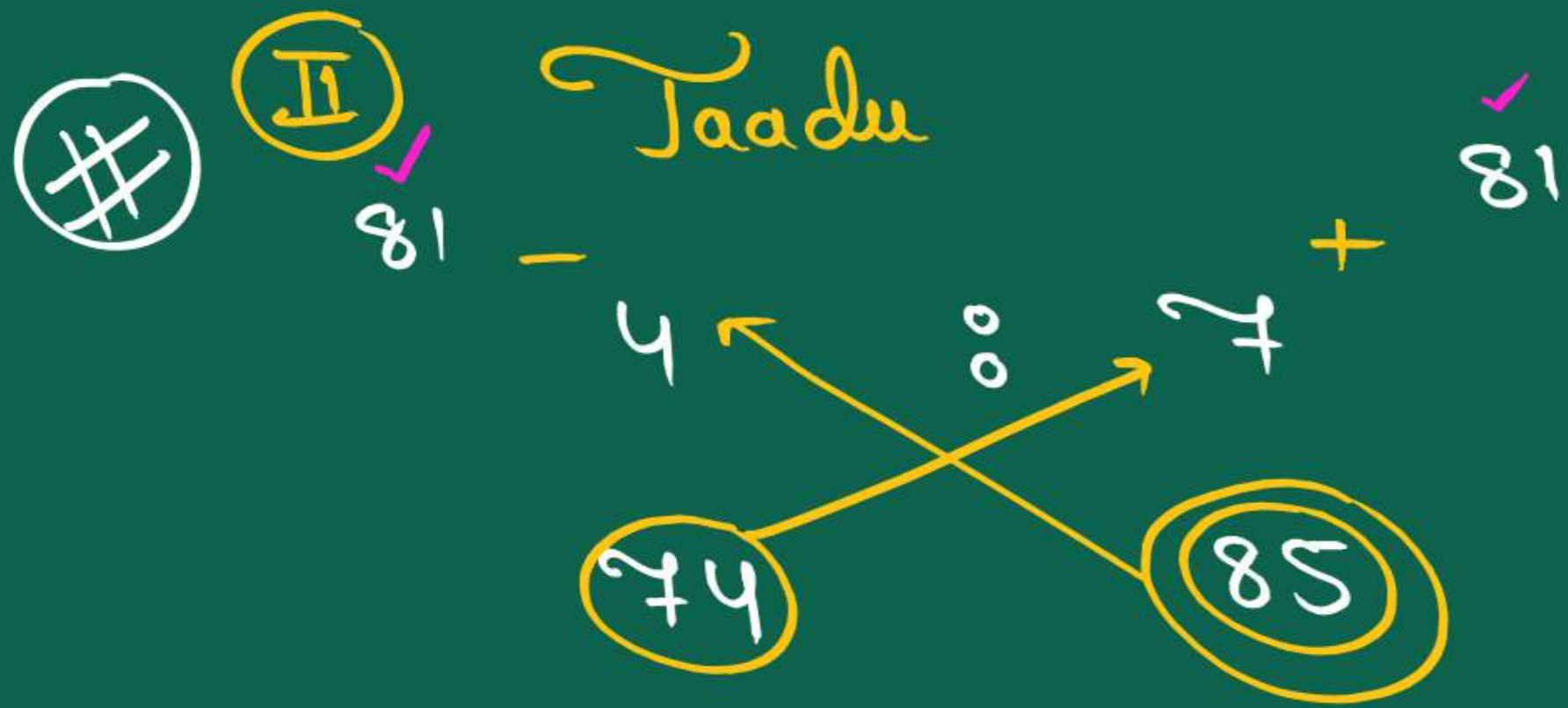
Que16: In a class the ratio of boys and girls is 4:7. The average marks of boys and girls is 74 and 85, respectively. Find the average marks of all the students.

एक वर्ग में लड़कों और लड़कियों का अनुपात 4: 7 है। लड़कों और लड़कियों का औसत अंक क्रमशः 74 और 85 है। सभी छात्रों के औसत अंक प्राप्त करें।

$$a_w = \frac{4 \times 74 + 7 \times 85}{4 + 7}$$

$$= \frac{296 + 595}{11} = \frac{891}{11} = 81$$

→ 81 → सभी छात्रों का औसत अंक



= 81

III

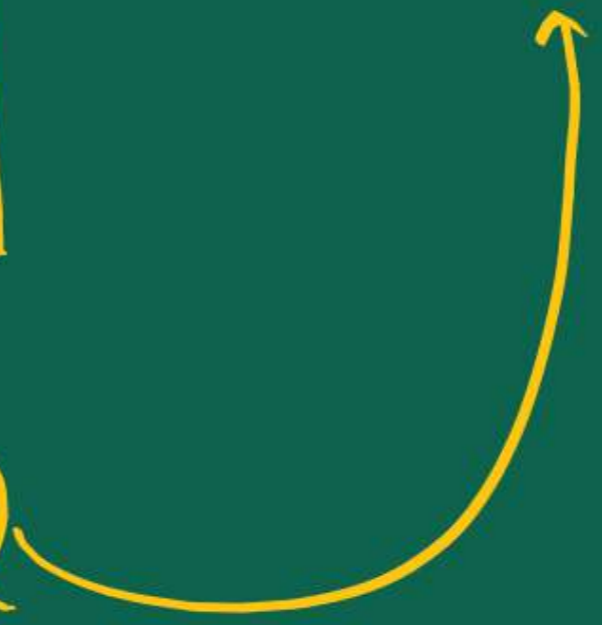
Minimum Technique:

B		G
4	0	7
74		85



$$74 + 7 = 81$$

~~11x11~~ 7
#



Weighted Average(+)

(I) Total method

B	G
7	5
68	56

$$\left\{ \frac{7 \times 68 + 5 \times 56}{12} \right\}$$

Que17: In a class the ratio of boys and girls is 7:5. The average marks of boys and girls is 68 and 56 respectively. Find the average marks of all the students.

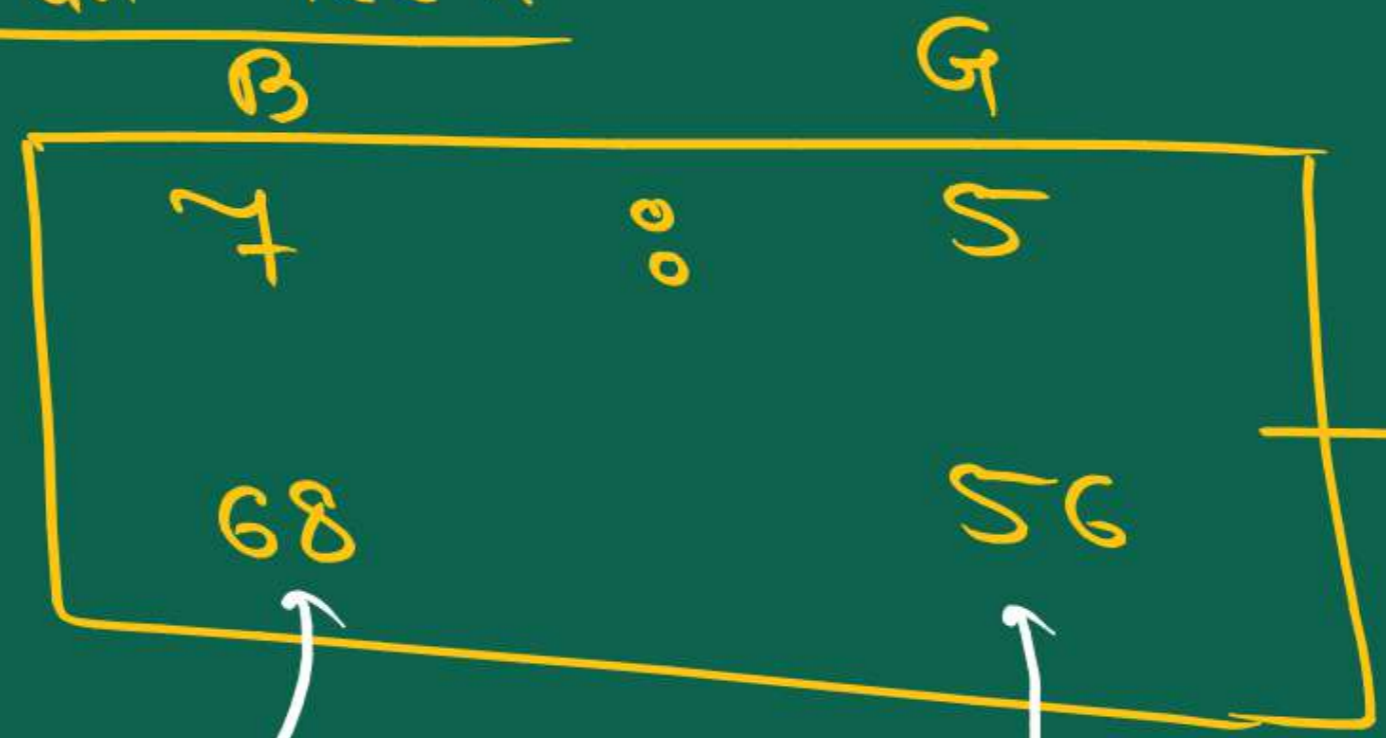
एक वर्ग में लड़कों और लड़कियों का अनुपात 7: 5 है। लड़कों और लड़कियों के औसत अंक क्रमशः 68 और 56 हैं। सभी छात्रों के औसत अंक प्राप्त करें।

(II) Tudu $\textcircled{63} + 7 \text{ --- } 5 \text{ --- } \textcircled{63}$

$\textcircled{68}$ $\textcircled{56}$

III

Min^m Tech.



$56 + 7 = 63$

$$\frac{12 \times 7}{12}$$

	B	G
Scholarship	20%	25%
no	2	3

$$\frac{2 \times 20 + 3 \times 25}{5}$$

$$\frac{115}{5} = 23\%$$

$$\begin{aligned} \left(\overset{x}{\text{Scholarship}} \right) &= (100 - 23) \\ &= 77\% \end{aligned}$$