

Product and division of ratios

Concept Lecture – 6

coaching center

Concept:

$$\text{Revenue} = \text{No. of ticket} \times \text{Price}$$

$$\frac{8}{3} : \frac{5}{4}$$

$$\Rightarrow 32 : 15$$

	Bus 1	Bus 2	
No. of ticket	32	15	?
Price	3	4	
<hr/>			
Revenue	8	5	

coaching center

	I	II
no. of pass	1	50
fares	3	1
<hr/>		
₹ Collect	3	: 50

$$\frac{25}{53} \times 1325 = 1250$$

265

The ratio between the number of passengers travelling by I and II class between the two railway stations is 1 : 50, whereas the ratio of I and II class fares between the same stations is 3 : 1. If on a particular day, Rs 1325 was collected from the passengers travelling between these stations, then what was the amount collected from the II class passengers?

श्रेणी 1 व श्रेणी 2 में यात्रा करने वाले यात्रियों का अनुपात 1:50 है, जबकि श्रेणी 1 व श्रेणी 2 के किराये का अनुपात 3:1 है। अगर किसी दिन किराये से कुल 1325 रु इकठ्ठा होते हैं तो श्रेणी 2 के यात्रियों से इकठ्ठा की राशि कितनी है?

- a) Rs. 1000
- b) Rs. 850
- c) Rs. 750
- d) Rs. 1250



	AC	I	SC
No P	1	2	3
fare	5	4	2
Income	5	8	6

In an express train, the number of passengers travelling in AC sleeper class, first classes and sleeper class are in the ratio 1 : 2 : 3 and the fares to each of these classes are in the ratio 5 : 4 : 2. If the total income from this train is Rs. 38000, then the income from the AC sleeper class is:

किसी रेलगाड़ी में AC स्लीपर श्रेणी, प्रथम श्रेणी व स्लीपर श्रेणी में यात्रा करने वाले यात्रियों की संख्या का अनुपात क्रमशः 1:2:3 है और इन श्रेणियों के किराये का अनुपात क्रमशः 5:4:2 है। अगर इस रेलगाड़ी से कुल 38000 रु की आमदनी होती हो तो AC स्लीपर श्रेणी द्वारा की जाने वाली आमदनी ज्ञात करें?

a) Rs. 8000

b) Rs. 12000

c) Rs. 10000

d) Rs. 6000

	R	W
Wt	4	3
Price	5	6
<hr/>		
Cost	<u>200</u>	180

A person bought some rice and wheat for Rs. 380. The ratio of weight of rice and wheat is 4:3 and the price of equal amount of rice and wheat is in the ratio 5:6. The rice was bought of worth

एक व्यक्ति ने कुछ चावल और गेहूँ 380 रु में खरीदे। चावल और गेहूँ के वजन का अनुपात 4:3 तथा समान वजन के चावल और गेहूँ के मूल्यों का अनुपात 5:6 है। तो चावल को कितने मूल्य में खरीदा गया?

- a) 380 b) 300 **c) 200** d) 180

coaching center

$$\begin{array}{r} 200 \\ 100 \\ 30 \\ \hline 330 \text{ ₹} \end{array}$$

A bag contain 50 Rs, 20 Rs. and 5 Rs. notes in the ratio 4:5:6. The total sum of money in the bag is Rs.3300, find the no of 50 Rs. notes in the bag?

एक बैग में 50 रुपये, 20 रुपये और 5 रुपये के रूप में नोटों का अनुपात 4:5:6 है। कुल धनराशी बैग के अन्दर 3300 रुपये है तो 50 रुपये के नोटों की संख्या ज्ञात करें।

- a) 40 b) 30 c) 35 d) 42

coaching center



$$11 + 7.5 + 5 = 23.5$$

$$\begin{array}{r} \boxed{10} \quad / \\ \cancel{235} \\ \hline 235 \end{array}$$

$$\textcircled{75} = 150 \times \frac{1}{2}$$

A man has Rs.235 in the form of Re 1, 50 paise and 25 paise coins and their ratio is 11:15:20 respectively. Find the value of all 50 paise coins in rupees?

एक व्यक्ति के पास 1 रुपये, 50 पैसे और 25 पैसे के रूप में सिक्के हैं और उनका अनुपात क्रमशः 11:15:20 है तो 50 पैसे की कुल धनराशि ज्ञात करें।

- a) 75 b) 140 c) 300 d) 150

$$\frac{1}{2} \times 15$$

$$\frac{1}{4} \times \frac{5}{20}$$

coaching center

$48 = 6 + 12 + 6 + 14 + 10$

$\times 2$

96

20

$28\text{-run} = 2 \times 14$ बार

A batswoman missed her century by four runs in an innings, in which the scoring shots in the form of sixes, fours, threes, twos and singles were in the proportion 1 : 3 : 2 : 7 : 10. How many runs did she score in singles?

एक बल्लेबाज़ एक पारी में चार रनों से शतक से चूक गया, इस पारी में उसने छक्के, चौके, तीन, दो और एक रन के रूप में 1 : 3 : 2 : 7 : 10 के अनुपात में स्कोरिंग शॉट लगाए थे। गणना करें कि उसने एक रन के रूप में कल कितने रन बनाए?

- a) 20 b) 16 c) 10 d) 12

coaching center

Rs. 4536 is divided among 4 men, 5 women and 2 boys. The ratio of share of a man, a woman and a boy is 7:4:3. What is the share of a woman?

$$28 + 20 + 6 = \underline{\underline{54}}$$

$$\begin{array}{r} 84 \\ \underline{504} \\ 4536 \times 4 = 336 \\ \underline{54} \\ 6 \end{array}$$

4536 रूपए 4 पुरुषों, 5 महिलाओं और 2 लड़कों में बांटे गए। एक पुरुष, एक महिला और एक लड़के के हिस्से का अनुपात क्रमशः 7:4:3 है। तो एक महिला के हिस्से में कितने रूपए आते हैं?

- a) Rs. 336 b) Rs. 498
c) Rs. 166 d) Rs. 256

coaching center

$$\frac{36}{2} \cdot \frac{5}{3}$$
$$9 \cdot 10$$

The ratio of **total amount** distributed in all males and females as salary is 6:5 while the ratio of salary of **each male** and female is 4:3. Find the ratio of **number of male and female**.

सभी पुरुष और महिलाओं में वेतन के रूप में वितरित कुल राशि का अनुपात 6:5 है जबकि प्रत्येक पुरुष और महिला का वेतन का अनुपात 4:3 है। पुरुषों और महिलाओं की संख्या का अनुपात ज्ञात कीजिए।

- a) 9 : 5 **b) 9 : 10** c) 7 : 5 d) 7 : 9

coaching center

A contractor employed **25 labourers** on a job. He was paid Rs. 275 for the work. After retaining 20% of this sum, he distributed the remaining amount amongst the labourers. If the number of men to women labourers was in the ratio 2 : 3 and their wages in the ratio 5 : 4 what wages did a woman labourer get?

एक ठेकेदार ने 25 मजदूरों को किसी कार्य पर रखा। उस ठेकेदार को उस काम के 275 रु मिले। 20% रूपए खुद के पास रख के बाकी के बचे रूपए उसने मजदूरों में बाँट दिए। अगर मजदूरों में पुरुषो व महिलाओं का अनुपात 2:3 है व उनके मेहनताने का अनुपात क्रमश 5:4 है तो एक महिला का मेहनताना कितना होगा?

- a) Rs. 10 **b) Rs. 8** c) Rs. 12 d) Rs. 15

Handwritten solution:

men women
 10 12
 22

total
 275

$$\frac{275 \times 4}{5} \times \frac{12}{22} = 8$$

3 4

$$\begin{array}{r}
 m \quad w \quad c \\
 5 : 2 : 3 \\
 \underline{35} \quad \underline{26} \quad \underline{18} \\
 7 \quad 13 \quad 6
 \end{array}$$

$$\frac{17}{\frac{1343 \times 18}{12 \times 79}} = \frac{51}{2} = 25.5$$

~~553~~

The total number of men, women and children working in a factory is 40. They earn Rs 1343 in a day. If the total wages of men to that of women to that of children is in the ratio of 35 : 26 : 18 and if the wages of a man, a woman and a child are in the ratio of 7 : 13 : 6, then how much does a child earn in a day?

40 लोग जिनमे पुरुष, महिला और बच्चे शामिल है, के बीच 1343 रुपये की राशि वितरित की गई है। पुरुषों महिलाओं और बच्चों को दी गई कुल राशि 35 : 26 : 18 के अनुपात में है। 1 पुरुष, 1 महिला, 1 बच्चे की राशि का अनुपात 7 : 13 : 6 है। प्रत्येक बच्चे को (रु में) कितना धन प्राप्त होता है।

- a) Rs.22.40 b) Rs.37.50 c) Rs.23.50 d) Rs.25.50

<u>Total Rs</u>	I	II
<u>Total Weight</u>		
Cp	2x	1x = 16 ₹/kg
Weight	2y	3y
Cost	4xy	3xy

$$\frac{7xy}{5y} = 28 \times \frac{4}{5}$$

A grocer mixes two varieties of wheat and sells the mixture at Rs 28 ^{SP} per kg to earn a profit of 25%. If the cost price of the first variety is twice that of the second and he has mixed them in the ratio 2 : 3, then find the price per kg of the cheaper variety.

कोई किराना बेचने वाला दुकानदार गेहू की दो किस्मों को मिलाता है और 25% लाभ अर्जित करने के लिए मिश्रण को 28 रु प्रतिकिग्रा की दर से बेंच देता है। यदि गेहू की पहली किस्म का क्रय मूल्य, दूसरी किस्म से दो गुना है और उसने इन्हें 2 : 3 के अनुपात में मिलाया है तो सस्ते किस्म के गेहू का प्रति किग्रा. मूल्य ज्ञात करें।

- a) 16 b) 18 c) 14 d) 20

	c	d
No. of Steps	7	5
Size	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{5}$
<hr/>		
Speeds	$\frac{1}{6}$: 1
	7	: 6

[A cat takes 7 steps in the time taken by dog for 5 steps] [But 5 steps of a dog are equal to 6 steps of cat.] What is the ratio of speed of cat to that of dog?

जितने समय में एक कुत्ता 5 कदम उठाता है उतने समय में एक बिल्ली 7 कदम उठाती है। लेकिन एक कुत्ते के 5 कदम बिल्ली के 6 कदमों के बराबर है। तो बिल्ली और कुत्ते की गति का अनुपात बताओ।

- a) 24:25 b) 42:25 **c) 7:6** d) 25:42

$$\begin{array}{c} d \\ \cancel{5} \\ 6 \end{array} \quad \begin{array}{c} c \\ 7 \\ \cancel{6} \end{array}$$

coaching center

	A	B	C
eff	5	6	7
Size	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{8}$

Three cats are roaming in a zoo in such a way that when cat A takes 5 steps, B takes 6 steps and C takes 7 steps. But the 6 steps of A are equal to the 7 steps of B and 8 steps of C . What is the ratio of their speeds:

तीन बिल्लियाँ A, B और C एक चिड़िया घर में इस तरह घूम रही है कि जब A 5 कदम उठाती है तो B 6 कदम उठाती है और C 7 कदम उठाती है. लेकिन A के 6 कदम, B के 7 कदम और C के 8 कदम बराबर हैं. उनकी चलने की गति का अनुपात बताओ।

a) 140: 144: 147

b) 40: 44: 47

c) 15: 21: 28

d) 252: 245: 240

$$\left(\frac{5}{6} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{7}{8} \right) 6 \times 7 \times 8$$

$$5 \times \frac{7 \times 8}{4} : \frac{6}{3} \times 6 \times 8 : 7 \times \frac{6 \times 7}{3}$$

$$6A = 7B = 8C$$

$$\frac{A}{56} \cdot \frac{B}{48} \cdot \frac{C}{42}$$

	c	e
eff.	5	7
Size	5	3
<hr/>		
	25	21

A camel pursue an elephant and takes 5 leaps for every 7 leaps of an elephant, but 5 leaps of elephant are equal to 3 leaps of camel. What is the ratio of speed of camel to that of elephant?

एक ऊंट एक हाथी का पीछा कर रहा है। जितने समय में हाथी 7 कदम उठाता है उतने समय में वह 5 कदम उठाता है। लेकिन हाथी के 5 कदम ऊंट के 3 कदमों के बराबर है। तो ऊंट और हाथी की गति का अनुपात बताओ।

- a) 3:7 b) 42:25 c) 24:19 **d) 25:21**

$$5e = 3c$$

$$\frac{e}{c} = \frac{3}{5}$$

coaching center