MISCELLANEOUS

CLASS-11

Q) If $a+b+c=1728$, $a:(b+c)=3:5$ and $b:(a+c)=2:7$, then what is the value of c?

यदि $a+b+c=1720$, $a:(b+c)=3:5$ और $b:(a+c)=2:7$, तो c का मान ज्ञात करें।

$$\frac{a}{b+c}=\frac{3}{5}$$

$8 \to 1728$

$1 \to \frac{1728}{8}$ 216

$a \to 3\times216$

$a=648$

$$\frac{b}{a+c}=\frac{2}{7}$$

$9 \to 1728$

$1 \to \frac{1728}{9}$ 192

$b \to 2\times192$

$b=384$

$a+b=648+384$

1032

$c=1728-1032$

$c=696$

Q) The ratio of the number of books in Mathematics, Physics and Chemistry in a university library is 8:5:9. If the number of these books is increased by 10%, 5% and 5% respectively, then find the ratio of the present number of books.

किसी विश्वविद्यालय लाइब्रेरी में गणित, भौतिकी और रसायन में पुस्तकों की संख्या का अनुपात 8 : 5 : 9 है। यदि इन पुस्तकों की संख्या को क्रमशः 10%, 5% और 5% बढ़ा दिया जाये, तो वर्तमान में किताबों की संख्या का अनुपात बतायें।

M	P	C
8 :	5 :	9
× 110% :	× 105% :	× 105%
~~880~~	~~525~~	~~945~~
176 :	105 :	189

Q) 4/7 th of the boys and 6/11 th of girls of a school participated in marathon. If the number of participating students is 208 out of which 124 are boys, what is the total number of students in the school?

एक स्कूल के 4/7 वें लड़के और 6/11 वीं लड़कियों ने मैराथन में भाग लिया। यदि भाग लेने वाले छात्रों की संख्या 208 है, जिनमें से 124 लड़के हैं, तो स्कूल में छात्रों की कुल संख्या क्या है?

208

B: 124

G: 208 − 124 = 84

$\frac{4}{7} \rightarrow 124$ (31)

$\frac{6}{11} \rightarrow 84$ (14)

$1 \rightarrow 217$

$1 \rightarrow 154$

Total students = 217 + 154
371

Q) The value of a diamond is directly proportional to the square of its weight. A person accidentally broke this diamond into three pieces in the ratio 3 : 5 : 7 and due to this he suffered a loss of Rs 42600. What was the actual price (in rupees) of the diamond?

एक हीरे का मूल्य उसके भार के वर्ग का अनुक्रमानुपाती है। एक व्यक्ति से गलती से यह हीरा तीन टुकड़ों में 3 : 5 : 7 के अनुपात में टूट गया और इस वजह से उसे 42600 रुपए की हानि हुई। हीरे का वास्तविक मूल्य (रुपए में) क्या था?

मूल्य $\propto (\text{Weight})^2$

	New	Original
वजन	3 : 5 : 7	3 + 5 + 7 = 15
मूल्य	9 : 25 : 49	$15^2 = 225$
	83	

142 → 42600

1 → $\frac{42600}{142}$ 300

225 → 225 × 300

67500

Q) The price of a cake is directly proportional to the square of its weight. The cake is broken into 3 parts whose weights are in the ratio 9 : 2 : 1. If the cake had broken in the weight ratio of 7 : 3 : 2, there would have been an additional loss of ₹48. What was the actual price of the cake?

केक की कीमत उसके वजन के वर्ग के अनुक्रमानुपाती है। केक 3 भागों में टूट जाता है, जिसके वजन का अनुपात 9 : 2 : 1 है। यदि केक 7 : 3 : 2 के अनुपात की वजन में टूटा होता तो ₹48 की अतिरिक्त हानि होती। केक की वास्तविक कीमत क्या था?

कीमत $\propto$ (वजन)^2

	पुराना	नया
वजन	9 : 2 : 1	7 : 3 : 2
कीमत	81 : 4 : 1	49 : 9 : 4
	= 86	= 62

24 → 48

1 → 2

वास्तविक वजन = 12

कीमत → $12^2 = 144$

144 → 2 × 144

288

Q) A watermelon is cut into two pieces in the ratio 3:5 by weight. The larger piece of two is cut further in the ratio 5:7 by weight. Find the ratio of each of the three pieces?

एक तरबूज को भार के अनुसार 3:5 के अनुपात में दो भागों में काटा जाता है। दोनो में से बड़े टुकड़े को भार के अनुसार फिर से 5:7 के अनुपात में काटा जाता है। तीनों टुकडो का भार का अनुपात ज्ञात कीजिए?

तरबूज

(36) 3×12 : 5×12 (60)

5 : 7

(25) (35)

5+7 = (12)

12 → 60

1 → $\frac{60}{12}$ (5)

36 : 25 : 35

(II)

3 : 5
5 : 7

~~36 : 60~~
3 : 5

a) 34 : 25 : 27
b) 36 : 25 : 35
c) 36 : 10 : 8
d) 8 : 10 : 25

Q) A man ordered 4 pairs of black socks and some pairs of brown socks. The price of a black pair is double that of a brown pair. While preparing the bill, the clerk interchanged the number of black and brown pairs by mistake which increased the bill by 50%. The ratio of the number of black and brown pairs of socks in the original order was-

एक आदमी ने 4 जोड़ी काले मोजे और कुछ जोड़ी भूरे मोजे का ऑर्डर दिया। एक काले जोड़े की कीमत भूरे जोड़े से दोगुनी है। बिल बनाते समय क्लर्क ने गलती से काले और भूरे जोड़े की संख्या बदल दी जिससे बिल 50% बढ़ गया। मूल क्रम में काले और भूरे रंग के मोज़ों की जोड़ी की संख्या का अनुपात था।

	सही		गलत
	B : W		B : W
संख्या	4 : W		W : 4
कीमत	2 : 1		2 : 1
Bill	8 + W		2W + 4 (नया Bill)

$$\frac{8+W}{2W+4} = \frac{\cancel{100}\ 2}{\cancel{150}\ 3}$$

$$24 + 3W = 4W + 8$$

$$\boxed{W = 16}$$

$$4 : W \Rightarrow \cancel{4} : \cancel{16}$$

1 : 4

Q) The population of two villages is 1525 and 2600 respectively. If the ratio of male to female population in the first village is 27:34 and the ratio of male to female population in the second village is 6:7, then what is the ratio of male to female population of these two villages taken together?

दो गाँवो की जनसंख्या क्रमश: 1525 और 2600 है। यदि पहले गांव में पुरुष से महिला जनसंख्या का अनुपात 27:34 है और दूसरे गांव मे पुरुष से महिला जनसंख्या का अनुपात 6:7 है, तो इन दोनों गांवों को मिलाकर पुरुष से महिला जनसंख्या का अनुपात क्या है?

A: 1525, M : F = 27 : 34 → 675, 850

61 → 1525

1 → $\frac{1525}{61}$ = 25

B: 2600, M : F = 6 : 7 → 1200, 1400

13 → 2600

1 → 200

Total M : F

675 + 1200 = 1875 → 75 → 5

850 + 1400 = 2250 → 90 → 6

5 : 6

$\frac{5}{6}$

Q) A movie was screened for 3 days Monday, Tuesday and Wednesday. The respectively ratio between the number of spectators on Monday Tuesday and Wednesday

was 2:3:5 and the price charged for three days was in the respective ratio 2:3:4. If the difference between the amount earned on Tuesday and Wednesday was ₹ 8800. What was the total amount earned in all three days?

एक फिल्म तीन दिन सोमवार, मंगलवार और बुधवार को प्रदर्शित की गई। सोमवार मंगलवार और बुधवार को दर्शकों की संख्या के बीच संबंधित अनुपात 2:3:5 था और तीन दिनों के लिए ली गई कीमत क्रमशः 2:3:4 में थी। यदि मंगलवार और बुधवार को अर्जित राशि के बीच अंतर है ₹ 8800 थी। तीनों दिनों में अर्जित कुल राशि क्या थी?

	M	T	W	
संख्या ×	2	3	5	
कीमत	2	3	4	
अर्जित राशि	4	9	20	= 33

11 → 8800

1 → 800

33 → 33×800

26400

Q) The price of each article of types P, Q and R are ₹200, ₹300 and ₹ 400 respectively. Suresh buys each type of article in the ratio 1:2:3 for ₹ 2000. How many articles of type Q did he buy?

P, Q और R प्रकार की प्रत्येक वस्तु की कीमतें क्रमश : ₹200, ₹300 और ₹ 400 हैं। सुरेश ₹ 2000 में प्रत्येक प्रकार की वस्तु 1:2:3 के अनुपात में खरीदता है। उसने Q प्रकार की कितनी वस्तुएँ खरीदीं?

	P	:	Q	:	R
प्रत्येक की कीमत	200₹		300₹		400₹
× संख्या	1	:	2	:	3
खर्च	200		600		1200
	↓		↓		↓
	200₹		600₹		1200₹

Total
2000 → 2000₹
1 → 1₹

Q → $\frac{600}{300}$ 2 वस्तुएँ

Q) A, B and C are three boxes containing marbles in the ratio 3 : 5 : 7 and the total number of marble is 75. If 3 marbles are transferred from B to A, and 5 marbles are transferred from C to B, than the new ratio of the marble is ?
तीन बक्सों A, B, C में मार्बल की संख्या का अनुपात 3 : 5 : 7 है और मार्बल की कुल संख्या 75 है। यदि बक्से B में से 3 मार्बल A में डाल दिये जाते हैं और 5 मार्बल C में से B में डाल दिये जाते हैं तो मार्बल की संख्या का अनुपात ज्ञात करें।

A	:	B	:	C
3	:	5	:	7
↓		↓		↓
15		25		35
+3		−3		−5
		+5		
~~18~~	:	~~27~~	:	~~30~~
6	:	9	:	10

15 → 75
1 → 5

Q) The ratio of boys and girls in sections A, B, C and D of class VI is respectively 7 : 5, 5 : 3, 3 : 2 and 2 : 1. If the number of students in each of the sections is equal, then

maximum number of boys are enrolled in section.

कक्षा VI के अनुभाग A, B, C और D में लड़कों और लड़कियों का अनुपात क्रमश: 7:5, 5:3, 3:2 और 2:1 है। यदि प्रत्येक अनुभाग में छात्रों की संख्या समान है, तो अनुभाग में अधिकतम संख्या में लड़के नामांकित हैं।

B : G

A = (70) 7 ×10 : 5 ×10 = 12×10

B = (75) 5 ×15 : 3 ×15 = 8×15

C = (72) 3 ×24 : 2 ×24 = 5×24

D = (80) 2 ×40 : 1 ×40 = 3×40

LCM = 12, 8, 5, 3

(120)

D

Q) The monthly salaries of pulkit and Shyam are in the ratio 5 : 4. Pulkit monthly salary, gives 3/5 to his mother, 15% for his sister's tution fees, + 8% as loan and he shops with the remaining amount, which is ₹ 2100. What is the monthly salary of Shyam

पुलकित और श्याम का मासिक वेतन 5:4 के अनुपात में है। पुलकित अपने मासिक वेतन में से 3/5 अपनी माँ को, 15% अपनी बहन की ट्यूशन फीस के लिए, 18% ऋण के रूप में देता है और शेष राशि से वह खरीदारी करता है। जो कि ₹ 2100 है। श्याम का मासिक वेतन कितना है।

P : S

5 : 4

Pulkit

माँ = $\frac{3}{5} \times 100 = 60\%$ (100 cut to 20)

बहन → 15%

ऋण → 18%

Total 93%

100% − 93% = 7%

7% = 2100

1% = 300

100% = 30000

P : S

5 : 4

↓ ↓

30000 4×6000

1 → 6000 24000

Q) The income of A, B and C is in the ratio 7 : 9 : 12 and their expenditure is in the ratio 8 : 9 : 15. If A saves 1/4 of his income, then what is the ratio of saving of A, B and C. The ratio is –

A, B और C की आय 7 : 9 : 12 के अनुपात में है तथा उनका व्यय 8 : 9 : 15 के अनुपात में है, यदि A अपनी आय का 1/4 भाग बचाता है, तो A, B और C की बचतों का अनुपात है–

आय = खर्च + बचत

I = E + S

(A) $\frac{1 \rightarrow \text{बचत}}{4 \rightarrow \text{आय}}$ खर्च = 3

	A	B	C
आय	7R (7×32 = 224)	9R (9×32 = 288)	12R (12×32 = 384)
खर्च	8k (8×21 = 168)	9k (9×21 = 189)	15k (15×21 = 315)
बचत	56	99	69

(A) $\frac{\text{आय}}{\text{खर्च}} = \frac{7R}{8k} = \frac{4}{3} \Rightarrow \frac{R}{K} = \frac{32}{21}$

Q) If $(a+b-c):(b+c-a):(a+c-b)$ 4:5:9, then $a-b : c-b : c-a = ?$

यदि $(a+b-c):(b+c-a):(a+c-b) = 4:5:9$, तब $a-b:c-b:c-a = ?$

$$\cancel{a}+\cancel{b}-\cancel{c}+b+\cancel{c}-\cancel{a}+a+c-\cancel{b}=18$$

$$\boxed{a+b+c=18}$$

$a+b-c=4$

$\boxed{a+b=4+c}$

$$4+c+c=18$$
$$2c=14 \Rightarrow \boxed{c=7}$$

$\boxed{b+c-a=5 \quad b+c=5+a}$

$$a+5+a=18$$
$$2a=13 \Rightarrow \boxed{a=\frac{13}{2}}$$

$\boxed{a+c-b=9 \quad a+c=9+b}$

$$b+9+b=18$$
$$2b=9 \Rightarrow \boxed{b=\frac{9}{2}}$$

$$a-b : c-b : c-a$$
$$\left(\frac{13}{2}-\frac{9}{2}\right):\left(7-\frac{9}{2}\right):\left(7-\frac{13}{2}\right)$$
$$\frac{4}{\cancel{2}}:\frac{5}{\cancel{2}}:\frac{1}{\cancel{2}}$$
$$4:5:1$$

Q) If 4 years are subtracted from the age of a person and divided by 5, the result gives his grandson's age. The grandson now has a sister aged 5. Six years younger to him. How old is the grandfather?

यदि किसी व्यक्ति की आयु से 4 वर्ष घटाए जाते हैं और 5 से विभाजित किया जाता है, तो परिणाम उसके पोते की आयु को दर्शाता है। पोते की एक बहन है, जिसकी आयु 5 वर्ष है, पोते से छह वर्ष छोटी है। दादा की आयु क्या है?

बहन = 5

पोते = 5+6 = 11

$\frac{D-4}{5} = 11$

$D-4 = 55$

$D = 59$

Q) Nitin took five papers in an examination, where the full marks were the same for each paper. His marks in these papers were in the proportion of 6:7:8:9:10. In all papers together, he obtained 60% of the total marks. Then the numbers in which he get more than 50% marks is –

किसी परीक्षा में नितिन ने पाँच प्रश्न पत्र लिखे, जिनमें प्रत्येक प्रश्न पत्र के पूर्णांक समान हैं। प्रश्न पत्रों में उसके प्राप्तांक 6:7:8:9:10 के अनुपात में है। यदि सभी प्रश्न पत्रों में कुल मिलाकर उसने 60% अंक प्राप्त किए हो, तो कितने प्रश्न पत्रों में उसके प्राप्तांक 50% से अधिक है ?

6 : 7 : 8 : 9 : 10 → $\frac{150}{2}$ (75)

$\frac{90}{2}$ (45%), $\frac{105}{2}$% (52.5), $\frac{120}{2}$ (60%), $\frac{135}{2}$ (62.5)

$Avg = \frac{\text{योग}}{\text{No. of terms}} = \frac{40}{5}$ 8

$8 \rightarrow 60\%$

$1 \rightarrow \frac{60}{8}\% = \frac{15}{2}\%$

More than 50% = 4 subjects