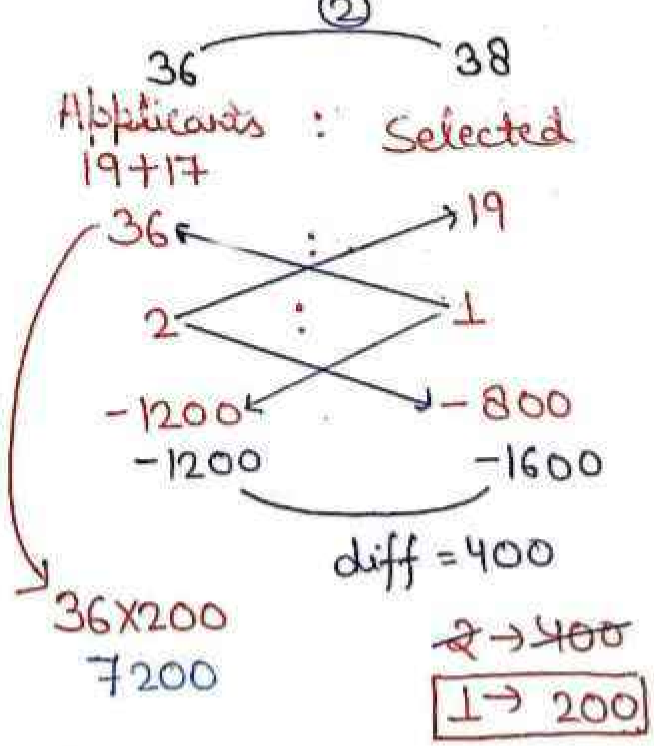
RATIO & PROPORTION

CLASS-6

Q) How many job applicants had applied if the ratio of selected to unselected was 19 : 17. If 1,200 less had applied and 800 less selected, then the ratio of selected to unselected would have been 1 : 1. Find how many applicants applied earlier in total?

यदि चयनित और अचयनित का अनुपात 19 : 17 था, तो कितने नौकरी आवेदकों ने आवेदन किया था। यदि 1,200 कम ने आवेदन किया था और 800 कम चयनित हुए थे, तो चयनित और अचयनित का अनुपात 1 : 1 होता। ज्ञात करें कि पहले कुल कितने आवेदकों ने आवेदन किया था?



Q) In an army recruitment process, the ratio of selected and unselected candidates was 4 : 1. If 90 less candidates had applied and 20 less were selected, the ratio of selected to unselected candidates would have been 5 : 1. How many candidates had applied for the process?

एक आर्मी की भर्ती प्रक्रिया में, चयनित एवं अचयनित अभ्यर्थियों का अनुपात 4:1 था। यदि 90 कम अभ्यर्थियों ने आवेदन किया होता और 20 कम चयनित होते, तो चयनित और अचयनित अभ्यर्थियों का अनुपात 5:1 होता। कितने अभ्यर्थियों ने प्रक्रिया के लिए आवेदन किया था?

①

25   24

Applicants : Selected

5 : 4

6 : 5

−90   −20

−450   −120

diff = 330

1 → 330

5×330

1650

Q) In an examination, the ratio of the number of passed and failed students was 25 : 4. If one more student had appeared in the examination and passed, and the number of failed students was 3 less than the previous number, then the ratio of the number of passed students to the number of failed students would have been 22 : 3. What is the difference between the number of students who passed the examination initially and the number of students who failed in the examination?

एक परीक्षा में, उत्तीर्ण और अनुत्तीर्ण विद्यार्थियों की संख्याओं का अनुपात 25 : 4 था। यदि एक और विद्यार्थी परीक्षा में भाग लेता और उत्तीर्ण होता, साथ ही अनुत्तीर्ण विद्यार्थियों की संख्या पिछले संख्या से 3 कम होती, तो उत्तीर्ण विद्यार्थियों

की संख्या का, अनुत्तीर्ण विद्यार्थियों की संख्या से अनुपात 22 : 3 होता। आरंभ में परीक्षा में उत्तीर्ण हुए विद्यार्थियों की संख्या और परीक्षा में अनुत्तीर्ण हुए विद्यार्थियों की संख्या का अंतर कितना है?

(13)

87   100

Appear : Fail

29 : 4

25 : 3

+1   −3

+3   −75

diff = 78

13 → 78

1 → $\frac{78}{13}$ 6

Pass : Fail

25 : 4

diff = 21

↳ 21×6 = 126

Type-VII

Q) The ratio of income of A and B per month is 5 : 4 and the ratio of expenses is 3 : 2. What is the income of A if each saves Rs 800?

प्रतिमाह A तथा B की आय का अनुपात 5 : 4 तथा खर्चे का अनुपात 3 : 2 है। यदि प्रत्येक को 800 रुपए बचाता है तो A की आय क्या है?

(2)

	10		12
	A		B
आय	5	:	4
खर्च	3	:	2
बचत	800		800
	1600		2400

800

2 → 800

1 → $\frac{800}{2}$ 400

A की आय = 5×400 = 2000 रुपए

Q) The annual incomes of A and B are in the ratio 4:3 and their annual expenses are in the ratio 3:2. If at the end of the year each of them saves Rs 60000 then the annual income of A is

A तथा B की वार्षिक आय 4:3 के अनुपात में तथा उसके वार्षिक व्यय 3:2 के अनुपात में हैं। यदि वर्ष के अन्त में उनमें से प्रत्येक 60000 रुपये की बचत करें, तो A की वार्षिक आय है!

(1)

	8		9
	A		B
आय	4	:	3
खर्च	3	:	2
बचत	60000		60000
	120000		180000

60000

1 → 60000

A की आय → 4X60000

240000

Q) The ratio of monthly incomes of Pawan and Sunil is 4:3 and the ratio of their monthly expenditures is 3:2. If Pawan and Sunil save ₹4000 and ₹6000 respectively per month, then what is the sum of their monthly incomes?

पवन और सुनील की मासिक आय का अनुपात 4:3 है और उनके मासिक व्यय का अनुपात 3:2 है। यदि पवन और सुनील प्रति माह क्रमशः ₹4000 और ₹6000 बचाते हैं, तो उनकी मासिक आय का योग क्या है?

①

8 : 9

P : S

आय 4 : 3

व्यय 3 : 2

4000 6000

8000 18000

10000

1 → 10000

आय का योग ⇒ 4+3=7

7 → 7X10000 = 70000

Q) The ratio of income of A and B is 7:5. A and B save Rs 4,000 and Rs 3,500 respectively. If the expenditure of B is half of that of A, then the total income (in Rs) of A and B will be.

A और B की आय का अनुपात 7:5 है। A और B क्रमशः 4,000रु और 3,500 रु. बचत करते हैं। यदि B का व्यय A के व्यय से आधा है, तो A और B की कुल आय (रु.मे)__ होगी?

(3)

7 10

A : B

आय 7 : 5

खर्च 2 : 1

बचत 4000 3500

4000 7000

3000

3 → 3000

1 → ~~3000/3~~ 1000

(A+B) आय = 7+5 = 12

12 → 12×1000

12000

Q) The ratio of A's income to B's income is 5:7. A and B save Rs 4000 and Rs 5000 respectively per month. If the expenditure of A is equal to $66\frac{2}{3}\%$ of the expenditure of B, then find the total income of A and B.

A की आय और B की आय में 5:7 का अनुपात है। A और B महीने में क्रमश 4000 और 5000 रुपये की बचत करते हैं। यदि A का व्यय B के व्यय के $66\frac{2}{3}\%$ के बराबर है, तो A और B की कुल आय ज्ञात करें -

$66\frac{2}{3}\% \rightarrow \frac{2 \rightarrow A}{3 \rightarrow B}$

खर्च

A : B

2 : 3

①

15 : 14

A : B

आय 5 : 7

खर्च 2 : 3

4000 5000

12000 10000

2000

1 → 2000

(A+B) आय = 5+7 = 12

12 → 12×2000

24000

Q) The income of two persons is in the ratio 3:5. If each gets an increase of Rs 20 then the ratio will change to 13:21. What was the basic salary?

दो व्यक्तियों की आय 3:5 के अनुपात में है। यदि प्रत्येक को 20 रुपये की वृद्धि मिल जाए तो यह अनुपात 13:21 में बदल जाएगा। मूल वेतन क्या था?

②

63 : 65

3 : 5

13 : 21

+20 +20

+420 +260

160

2 → 160

1 → $\frac{160}{2}$ 80

$3 \rightarrow 3 \times 80 = 240$ रु

$5 \rightarrow 5 \times 80 = 400$ रु

Q) The ratio of income of A and B is 1:2 and the ratio of their expenditure is 2:3. If 80% of B's expenditure is equal to A's income, then what is the ratio of savings of A and B?

A और B की आय का अनुपात 1:2 है और उनके व्यय का अनुपात 2:3 है। यदि B के व्यय का 80%, A की आय के बराबर है, तो A और B की बचतों का अनुपात कितना है?

आय = खर्च + बचत

I = E + S

	A	B
आय	1K → 1×12 = 12	2K → 2×12 = 24
खर्च	2R → 2×5 = 10	3R → 3×5 = 15
बचत	2	9

$3R \times \frac{80}{100} = 1K$ (80/100 = 4/5)

$12R = 5K \Rightarrow$ R : K = 5 : 12

Q) The monthly incomes of A and B are ₹ 12000 and ₹ 8000 respectively. The ratio of their monthly expenses is 5:3. If they have equal saving each month, what is the saving per month of A and B?

A और B की मासिक आय क्रमश: ₹ 12000 और ₹ 8000 है। उनके मासिक खर्चों का अनुपात 5 : 3 है। यदि वे हर महीने समान बचत करते हैं, तो A और B की प्रति माह बचत कितनी है?

5K : 3K

आय = खर्च + बचत

$12000 - 5K = 8000 - 3K$

(A की बचत) (B की बचत)

$4000 = 2K$

$K = \frac{4000}{2} = 2000$

बचत $= 12000 - 5 \times 2000$

$= 12000 - 10000$

$= 2000$

1. The ratio of salaries of Hakeem, Christo and Ganesh is 3 : 5 : 7. If Ganesh gets Rs 648 more than Hakeem, then what is Christo's salary (in Rs)?

हकीम, क्रिस्टो और गणेश के वेतनों का अनुपात 3: 5: 7 है। यदि गणेश को हकीम से 648 रुपए अधिक मिलते हैं, तो क्रिस्टो का वेतन (रुपए में) कितना है?

(1) 810
(2) 820
(3) 830
(4) 840

2. The ratio of the prices of a table and a chair is 7 : 2. If the price of a chair is Rs 900 less than the price of a table, then what will be the price of a table?

एक मेज तथा एक कुर्सी के दामों का अनुपात 7 : 2 है, यदि एक कुर्सी की कीमत 900 रु० एक मेज के दाम से कम है तो एक मेज की कीमत क्या होगा ?

(1) 1250 रु०
(2) 1260 रु०
(3) 1000 रु०
(4) 1200 रु०

3. The salary earned by a person for three months was in the ratio 2 : 4 : 5. If the difference between the product of the first two months' salary and the product of the last two months' salary is Rs. 4,80,00,000, then find the second month's salary of that person?

एक व्यक्ति के द्वारा अर्जित तीन माह का वेतन 2 : 4 : 5 के अनुपात में रहा। यदि पहले दो माह के वेतन के गुणनफल तथा अंतिम दो माह के वेतन के गुणनफल के बीच अंतर 4,80,00,000 है, तो उस व्यक्ति के दूसरे माह का वेतन ज्ञात करो ?

(1) ₹ 7,800
(2) ₹ 7,500
(3) ₹ 8,000
(4) ₹ 8,500

4. The ratio of income of A and B is 3 : 2. The ratio of their expenses is 5 : 3. If each saves Rs 1000, then A's income is-

A तथा B की आय का अनुपात 3 : 2 है। उनके खर्च का अनुपात 5 : 3 है। यदि प्रत्येक 1000 रु बचाता है, तब A की आय है-

(1) 3000 रु.
(2) 4000 रु.
(2) 6000 रु.
(4) 9000 रु.

5. The ratio of monthly salaries of Rohit and Sachin is 5:7 and the ratio of their expenses is 2:3. If the monthly savings of both of them is ₹ 1000 then what is Rohit's salary (in Rs)?

रोहित और सचिन के मासिक वेतन का अनुपात 5:7 तथा उनके व्यय का अनुपात 2:3 है। यदि उन दोनों की मासिक बचत ₹ 1000 हो तो रोहित का वेतन (रुपये में) क्या है?

(A) 3500
(B) 5000
(C) 7000
(D) 4000

6. The ratio of income of A and B is 3:2 and their expenditure is Rs 14,000 and Rs 10,000 respectively. If the savings of A is Rs 4000, then find the savings of B.

A और B की आय का अनुपात 3:2 है और उसका व्यय क्रमश: 14,000 और 10,000 के अनुपात में है। यदि A की बचत 4000 रुपए है, तो B की बचत ज्ञात कीजिए।

(A) ₹4000
(B) ₹2000
(C) ₹3000
(D) ₹5000

7. The salaries of Charan and Rajat are in the ratio 5:4. If the salary of each is increased by ₹3,000, the new ratio becomes 6 : 5. What is Charan's salary?

चरण और रजत का वेतन 5:4 के अनुपात में हैं। यदि प्रत्येक के वेतन में ₹3,000 की वृद्धि होती है, तो नया अनुपात 6: 5 हो जाता है। चरण का वेतन क्या है?

(1) ₹15,000
(2) ₹20,000
(3) ₹18,000
(4) ₹12,000

8. The ratio of salaries of Radha and Sudha is 6 : 7. If the salary of each of them increases by Rs 3,000 then the ratio becomes 8:9. What is Radha's salary?

राधा और सुधा के वेतन का अनुपात 6: 7 है। यदि दोनों में प्रत्येक का वेतन 3,000 रुपए बढ़ जाता है तो अनुपात 8: 9 हो जाता है। राधा का वेतन कितना है?

(1) 10,000 रुपए

(2) 10,500 रुपए

(3) 9000 रुपए

(4) इनमें से कोई नहीं

9. The ratio of income of X and Y is 2: 3 and the ratio of their expenses is 4 : 5. If X and Y save Rs 5000 and Rs 17500 respectively, find the income (in Rs) of X.

X और Y की आय का अनुपात 2:3 है और उनके व्ययों का अनुपात 4:5 है। यदि X और Y क्रमश: 5000 रु. और 17500 रु. बचाते हैं, तो X की आय (रु. में) ज्ञात करें।

(a) 55000

(b) 60000

(c) 50000

(d) 45000

10. The ratio of income of A and B is 6:11. The ratio of their expenditure is 1 : 2. If A and B earn Rs. 9000 and Rs. 11500, then find the expenditure of B.

A और B की आर्य का अनुपात 6:11 है। उनके व्यय का अनुपात 1: 2 है। यदि A और B क्रमश: रु. 9000 और रु. 11500 की बचत करते हैं, तो B का व्यय ज्ञात करें।

(a) रु.60000

(b) रु.54900

(c) रु.55800

(d) रु.55500

ANSWER SHEET

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	C	C	B	B	A	C	D	A

29 अप्रैल

Sol. 1

हकीम : क्रिस्टो : गणेश

3 : 5 : 7

(3 + 7) − 5 = +4 ⟶ 648

1 unit ⟶ 162

क्रिस्टो ⇒ 5 unit

⇒ 5×162

⇒ 810

Sol. 2

मेज : कुर्सी

7 : 2

(7 − 2) = −5 ⟶ 900

1 unit ⟶ 180

मेज = 7 unit

⇒ 7×180

⇒ 1260

Sol. 3

2 : 4 : 5

2x, 4x, 5x

$8x^2 - 20x^2$ (अन्तर) ⇒ 48000000

$12x^2$ ⇒ 48000000 (÷12 = 4000000)

$x^2 = 4000000$

x ⇒ 2000

दूसरे भाग ⇒ 4x

⇒ 4×2000

⇒ 8000

Sol. 4

9 अन्तर 10

A : B

3 : 2

5 : 3

1000 1000

3000 5000

2000

1 ⟶ 2000

A ⇒ 3 unit

⇒ 3×2000

⇒ 6000

Sol. 5

15 14

Rohit : सचिन

आय 5 : 7

व्यय 2 : 3

बचत 1000 1000

3000 2000

1000 Diff

1 ⟶ 1000

5 ⟶ **5000**

Sol. 6

	A	B
आय	3	2
व्यय	14000	10000
बचत	4000	

आय 3 : 2 ⟶ B की आय **12000**

A आय : व्यय + बचत

⇒ 14000 + 4000

3 unit ⇒ 18000

1 unit ⟶ 6000

B की आय ⇒ 12000

B का व्यय ⇒ 10000

B की बचत ⇒ 12000 − 10000

⇒ 2000

Sol.7

1 अन्तर

25 24

पवन : रजत

5 : 4

6 : 5

3000 3000

15000 18000

3000 Diff

1 → 3000

5 unit ⇒ 15000

Sol.8

2 अन्तर

54 56

राधा : सुधा

6 : 7

8 : 9

3000 3000

27000 24000

3000 अन्तर

2 → 3000

1 unit → 1500

6 unit ⇒ 9000

Sol.9

2 अन्तर

10 12

x : y

आय 2 : 3

व्यय 4 : 5

5000 17500

25000 , 70000

45000

2 unit → 45000

1 unit → 22500

2 unit → 45000

Sol.10

1 अन्तर

12 11

A : B

आय 6 : 11

व्यय 1 : 2

9000 11500

18000 11500

6500

1 unit → 6500

B की आय 11 unit → 71500

B की बचत 11500

आय − बचत ⇒ व्यय

71500 − 11500 ⇒ 60000