

RATIO



By: P.K Sir

13. The ratio of boys and girls in a school is 7 : 6. If 30 boys leave the school and 30 girls join the school, their ratio becomes 8 : 9. Therefore what is the number of boys in that school ?

एक विद्यालय में लड़के तथा लड़कियों का अनुपात 7 : 6 है। उसमें से यदि 30 लड़के विद्यालय छोड़ दें और 30 लड़कियाँ विद्यालय में आ जाएँ, तो उनका अनुपात 8 : 9 हो जाता है। तदनुसार, उस विद्यालय में लड़कों की संख्या कितनी है?

- (A) 168
(C) 225

- ~~(B) 238~~
(D) 236

$$240 - (-270)$$

$$240 + 270 = 510$$

M-2
रामबाण method

$$\begin{array}{rcl}
 B & : & G \\
 7 & : & 6 \\
 8 & : & 9 \\
 \hline
 -30 & & +30 \\
 -270 & & +240
 \end{array}$$

238

$$815 = 510$$

$$:1 = \frac{510}{15} = 34$$



14. ₹ 14,400 is divided in the ratio $\frac{1}{4} : \frac{5}{6} : \frac{11}{12}$ among P, Q and R. What will be the sum of the biggest part and the smallest part ?

₹ 14,400 को P, Q तथा R में $\frac{1}{4} : \frac{5}{6} : \frac{11}{12}$ के अनुपात में बाँटा जाता है। सबसे बड़े भाग और सबसे छोटे भाग का योग कितना होगा?

- (A) ₹ 8000
(C) ₹ 8300

- (B) ₹ 8100
(D) ₹ 8400

$$\begin{aligned} \frac{1}{4} &= 14400 \text{ ₹} \\ \frac{1}{8} &= \frac{14400}{2} = 7200 \text{ ₹} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P &: Q : R \\ \left[\frac{1}{4} : \frac{5}{6} : \frac{11}{12} \right] \times 12 \\ 3 &: 10 : 11 \rightarrow \frac{1}{24} = 14400 \text{ ₹} \\ &\quad \frac{1}{11} = 600 \text{ ₹} \\ &\quad (+) \\ &\quad \frac{1}{14} \times 600 \\ &\quad = 8400 \text{ ₹} \end{aligned}$$

15. Annual income of A and B are in the ratio of 3 : 2 whereas their expenditure are in the ratio of 5 : 3. If at the end of the year each of them saves ₹ 1,000 annual income of A will be—

L और M की वार्षिक आय 3 : 2 के अनुपात में है, जबकि उसका खर्च 5 : 3 के अनुपात में है। तदनुसार, यदि उसमें प्रत्येक की बचत वर्ष के अंत में ₹ 1,000 हो, तो L की आय वार्षिक होगी—

(A) ₹ 23,000

(B) ₹ 28,000

(C) ₹ 6000

(D) ₹ 12,000

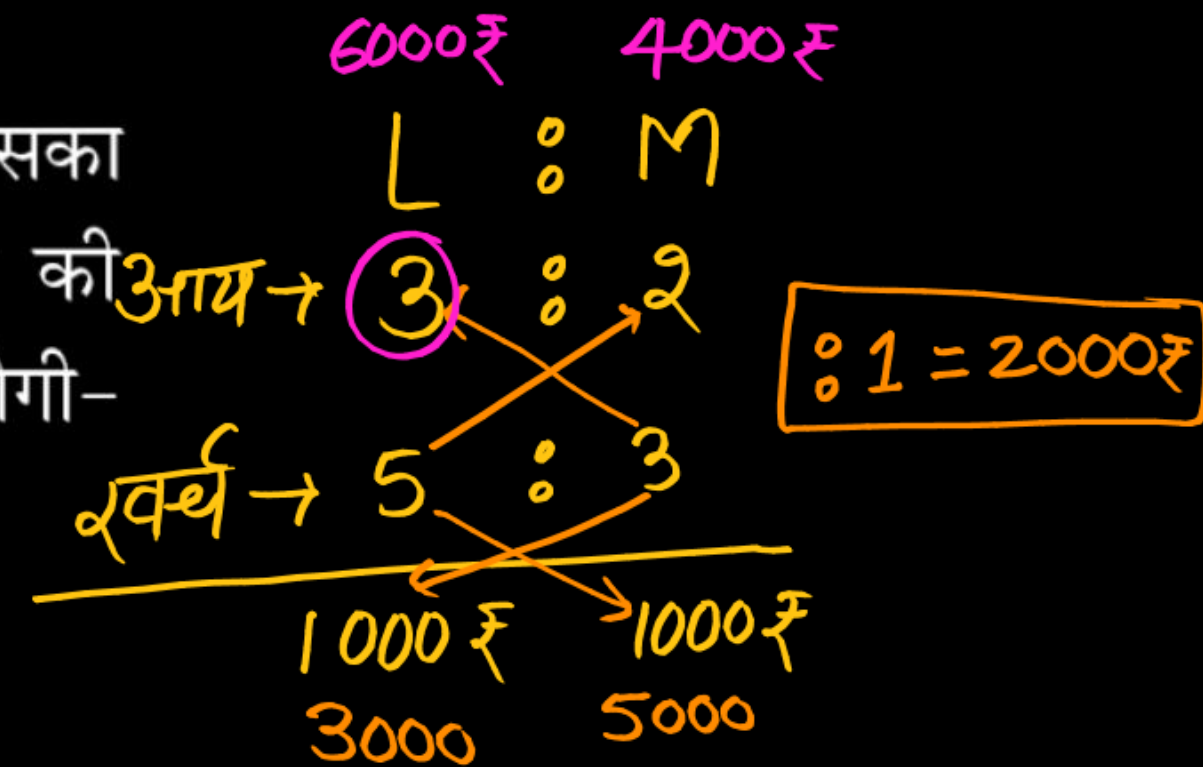
$$\text{आय} = \text{खर्च} + \text{बचत}$$

$$\text{बचत} = \text{आय} - \text{खर्च}$$

$$\text{खर्च} = \text{आय} - \text{बचत}$$

$$5000 - 3000 = 2000 \text{ ₹}$$

रामलाल method



15. Annual income of A and B are in the ratio of 3 : 2 whereas their expenditure are in the ratio of 5 : 3. If at the end of the year each of them saves ₹ 1,000 annual income of A will be—

L और M की वार्षिक आय 3 : 2 के अनुपात में है, जबकि उसका खर्च 5 : 3 के अनुपात में है। तदनुसार, यदि उसमें प्रत्येक की बचत वर्ष के अंत में ₹ 1,000 हो, तो L की आय वार्षिक होगी—

- (A) ₹ 23,000 (B) ₹ 28,000
(C) ₹ 6000 (D) ₹ 12,000

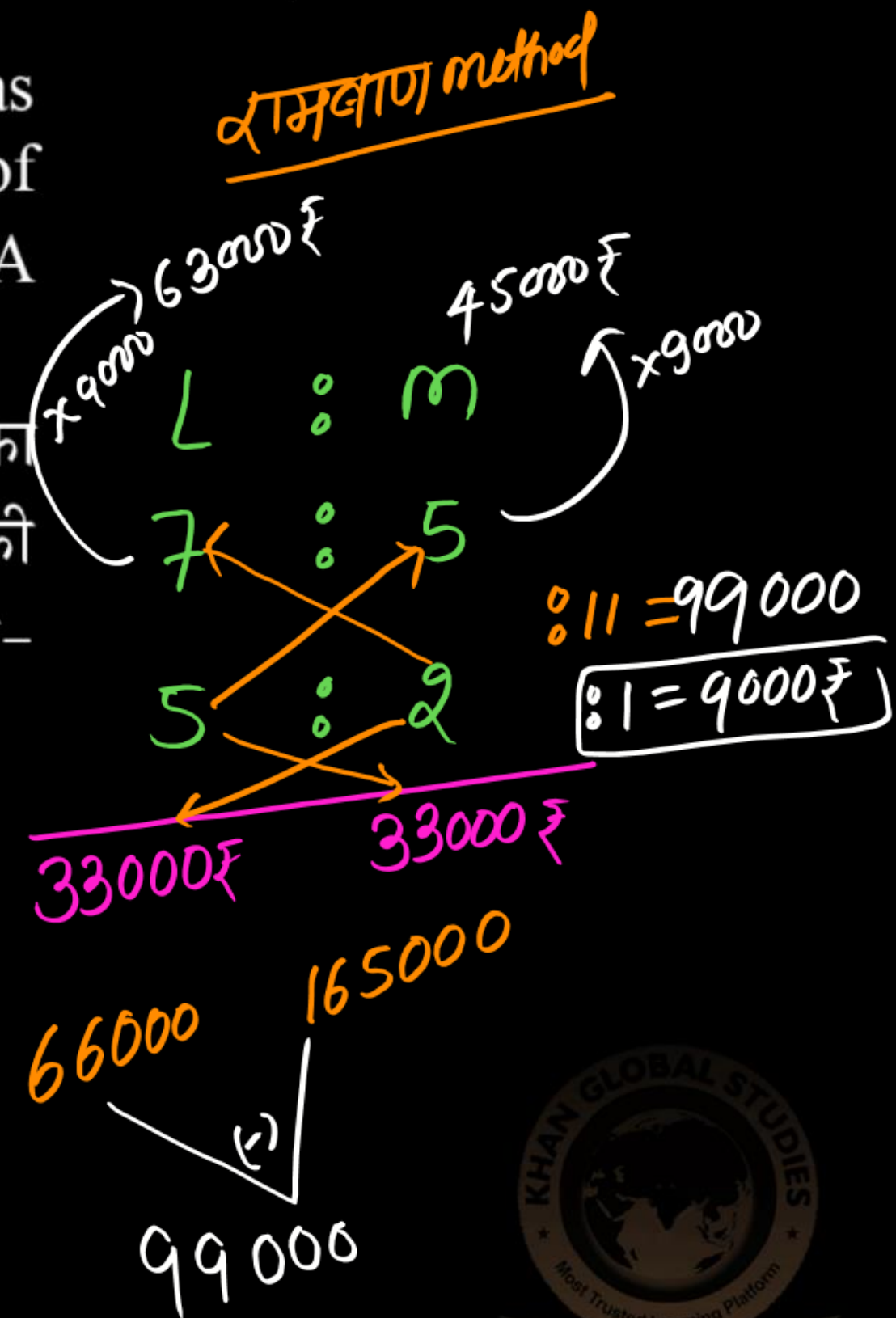
ब्रह्मकुत्ता (अंतर समान)

$$\begin{array}{rcl}
 & 6000 \text{ ₹} & 4000 \text{ ₹} \\
 & L & : & M \\
 \text{आय} \rightarrow & (3) & : & (2) \times 2 \\
 & (6) & : & (4) \\
 \text{खर्च} \rightarrow & (5) & : & (3) \times 1 \\
 & 5 & : & 3 \\
 \hline
 & (1) & : & (1) \rightarrow 1000 \text{ ₹}
 \end{array}$$

15. Annual income of A and B are in the ratio of 3 : 2 whereas their expenditure are in the ratio of 5 : 3. If at the end of the year each of them saves ₹ 1,000 annual income of A will be—

L और M की वार्षिक आय 7 : 5 के अनुपात में है, जबकि उसका खर्च 5 : 2 के अनुपात में है। तदनुसार, यदि उसमें प्रत्येक की बचत वर्ष के अंत में ₹ 33000 हो, तो L की आय वार्षिक होगी—

- (A) ₹ 23,000 (B) ₹ 28,000
(C) ₹ 6000 (D) ₹ 12,000



15.

Annual income of A and B are in the ratio of 3 : 2 whereas their expenditure are in the ratio of 5 : 3. If at the end of the year each of them saves ₹ 1,000 annual income of A will be—

L और M की वार्षिक आय 7 : 5 के अनुपात में है, जबकि उसका खर्च 5 : 2 के अनुपात में है। तदनुसार, यदि उसमें प्रत्येक की बचत वर्ष के अंत में ₹ 33000 हो, तो L की आय वार्षिक होगी—

(A) ₹ 23,000

(B) ₹ 28,000

(C) ₹ 6000

(D) ₹ 12,000

① रामबाण concept ✓

ii) ब्रह्मास्त्र concept ✓

ब्रह्मास्त्र (अंतर समान)

L : M

$$\begin{array}{r} \cancel{(7 : 5)} \times 3 \\ (21 : 15) \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \cancel{(5 : 2)} \times 2 \\ (10 : 4) \end{array}$$

$$(11 : 11) \rightarrow 33000 \text{ ₹}$$

$$81 \rightarrow 3000 \text{ ₹}$$

$$\begin{array}{r} \times 3000 \\ 63000 \text{ ₹} \end{array}$$



अंतर समान

$$\begin{array}{l} A : B \\ \hline (7 : 5) \times 3 \\ 21 : 15 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (5 : 2) \times 2 \\ 10 : 4 \\ \hline 11 : 11 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} A : B \\ \hline (4 : 5) \times 4 \\ 16 : 20 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3 : 7 \\ \hline 13 : 13 \end{array}$$

16.

A sum of ₹273 is distributed among L, M and N in such a way that L gets ₹17 more than M and N receives ₹23 more than N. Therefore what is the ratio of their shares?

₹ 273 की राशि L, M तथा N में इस प्रकार वितरित किया गया है कि L को M से ₹ 17 ज्यादा मिले हैं और M को N से ₹ 23 ज्यादा मिले हैं। तदनुसार, उनके हिस्से का अनुपात क्या है?

(A) $55 : 93 : 35$

(B) $110 : 93 : 70$

(C) $44 : 93 : 30$

(D) $30 : 45 : 60$

$$\begin{array}{ccc} L & : & M & : & N \\ 110 & : & 93 & : & 70 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} 110 & 93 & 70 \\ L & M & N \\ (x+23)+17 & x+23 & x \\ x+40 & +x+23 & +x = 273 \end{array}$$

$$3x = 273 - 63$$

$$3x = 210$$

$$x = 70$$

17. A man distributed a sum among his four sons A, B, C and D in the ratio of $2 : 3 : 4 : 5$ and distributed double the sum among them in the ratio of $9 : 8 : 7 : 6$. Who received minimum sum?

एक व्यक्ति अपने चार पुत्रों A, B, C और D के बीच एक राशि को $2 : 3 : 4 : 5$ के अनुपात में बाँटा तथा उसने दुगुनी राशि उनके ही बीच क्रमशः $9 : 8 : 7 : 6$ के अनुपात में बाँटा। किसे न्यूनतम राशि मिला?

(A) B
(C) C

(B) A
(D) D

Ans



18. ₹ 1920 is divided among P, Q and R in such a way that P gets sum equal to $\frac{3}{5}$ of sum received jointly by Q and R and Q receives sum equal to $\frac{5}{7}$ of sum received jointly by P and R, what will be Q's share?
- ₹ 1920 को P, Q तथा R में इस प्रकार विभाजित किया जाता है कि P को, Q तथा R को मिलाकर मिलने वाली राशि के $\frac{3}{5}$ के बराबर तथा Q को, P तथा R को मिलने वाली राशि के $\frac{5}{7}$ के बराबर राशि मिले, तो Q का भाग क्या होगा?
- (A) ₹ 600 (B) ₹ 700
(C) ₹ 800 (D) ₹ 900

H.W



19. ₹ 1197 is distributed among P, Q, R and S in such a way that P gets as much as is received jointly by Q and R. Q gets ₹ 161 more than R and S gets sum equal to R. What is R's share?

₹ 1197 को P, Q, R तथा S में इस प्रकार बाँटा जाता है कि Q तथा R को मिलाकर जितना मिलता है, उतना ही P पाता है। Q को R की अपेक्षा ₹ 161 अधिक मिलता है और S तथा R को बराबर मिलता है, तो R का अंश क्या है?

- | | |
|-----------|-----------|
| (A) ₹ 125 | (B) ₹ 145 |
| (C) ₹ 165 | (D) ₹ 175 |

