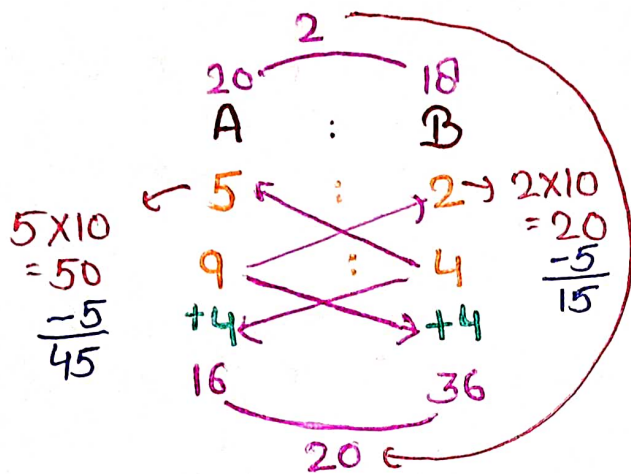


RATIO AND PROPORTION

Q) The ratio of two numbers A and B is 5:2. If 4 is added to each number then the ratio becomes 9:4. If 5 is subtracted from each original number, the ratio of A and B will be-

A और B दो संख्याओं का अनुपात 5:2 है। यदि प्रत्येक संख्या में 4 जोड़ दिया जाए तो यह अनुपात 9:4 हो जाता है। यदि प्रत्येक मूल संख्या में से 5 घटाया जाता है, तो A और B का अनुपात होगा-



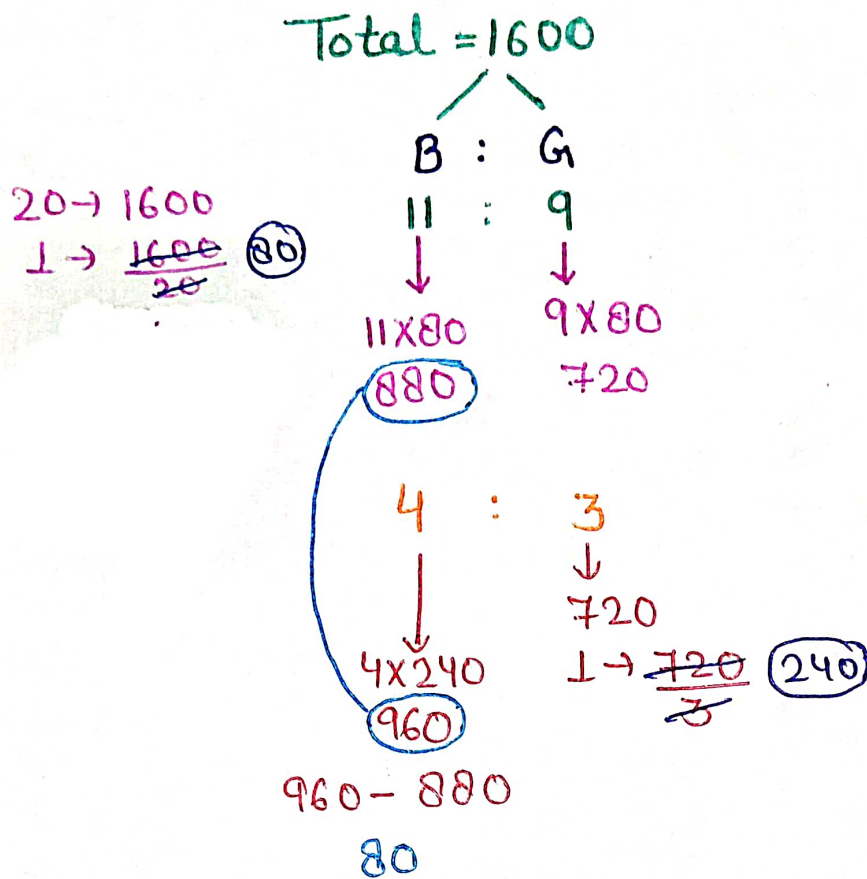
$$\begin{array}{r} 2 \rightarrow 20 \\ 1 \rightarrow 20 \text{ (10)} \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\frac{45}{3} : \frac{15}{1} = 3 : 1$$

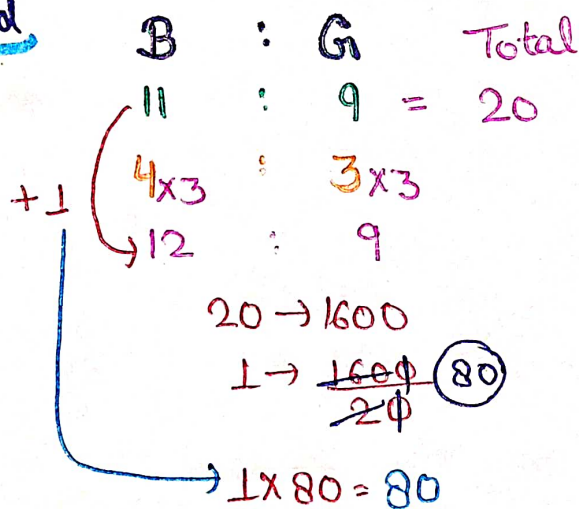
Type-VII

Q) The ratio of boys and girls in a school of 1600 students is 11:9. How many more boys should be admitted to the school to make the ratio 4:3?

1600 छात्रों के स्कूल में लड़के और लड़कियों का अनुपात 11:9 है। कितने और लड़कों का दाखिला किया जाये कि उनका अनुपात 4:3 हो जाये?



IInd Method

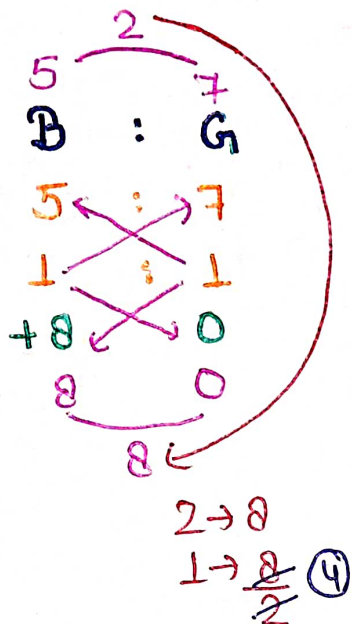


Q) The ratio of the number of boys and girls in a school was 5:7. During the session eight more boys got admitted. After that the new ratio of the number of girls and ^{boys} became 1:1. So what was the difference between the number of boys and girls in the beginning.

किसी विद्यालय में लड़कों और लड़कियों की संख्या का अनुपात 5:7 था। सत्र के दौरान आठ और लड़कों का दाखिला हो गया।

ROJGAR WITH ANKIT

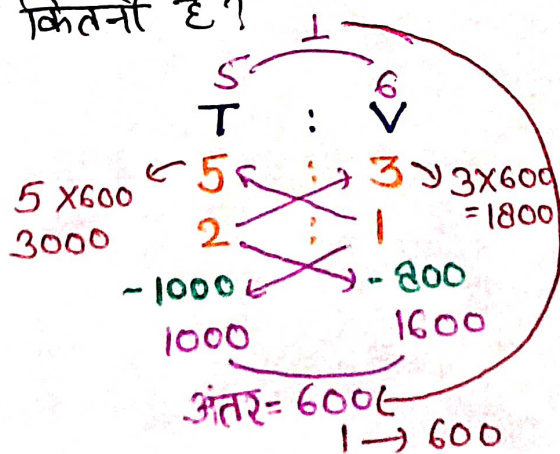
उसके बाद लड़कियों और लड़कों की संख्या का नया अनुपात 1:1 हो गया। तो आरम्भ में लड़कों और लड़कियों की संख्या के बीच कितना अंतर था।



5 : 7
 2 → $2 \times 4 = 8$

9) Before a battle the ratio of tanks to planes in an army was 5:3. During the war 1000 tanks were destroyed and 800 planes were destroyed. The ratio of tanks to planes became 2:1. What is the number of tanks after the war.

एक युद्ध से पहले एक सेना में टैंक और विमानों का अनुपात 5:3 था। युद्ध के दौरान 1000 टैंक नष्ट हो गए और 800 विमान नष्ट हो गए। टैंक और विमानों का अनुपात 2:1 हो गया युद्ध के बाद टैंकों की संख्या कितनी है?



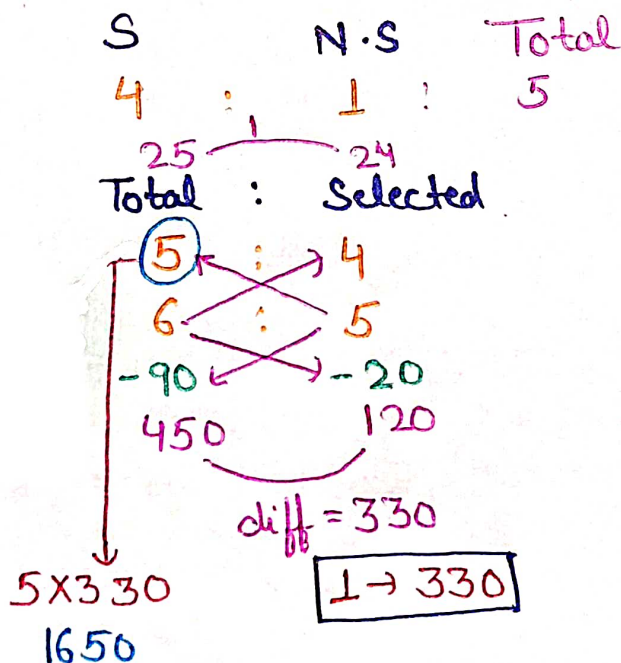
युद्ध के बाद

$$3000 - 1000$$

$$2000$$

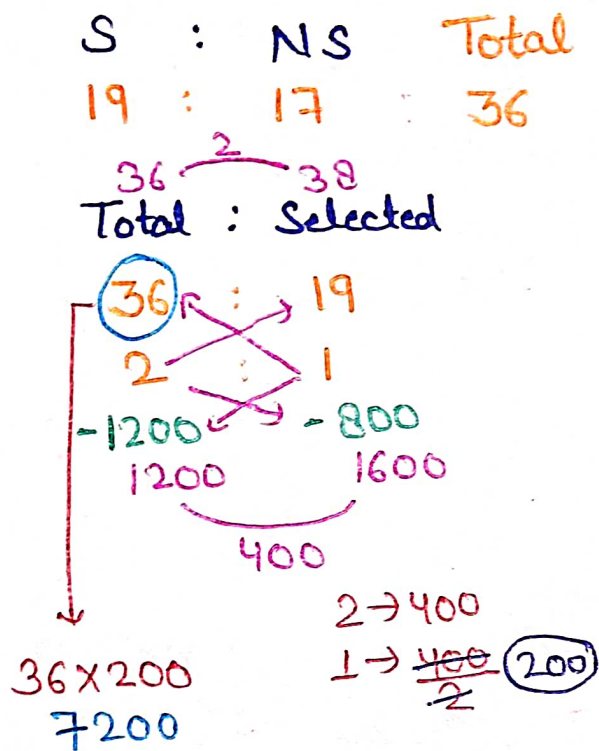
Q) In an army recruitment process, the ratio of selected and unselected candidates was 4:1. If 90 less candidates had applied and 20 less were selected, the ratio of selected to unselected candidates would have been 5:1. How many candidates had applied for the process?

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?



Q) How many job applicants had applied if the ratio of selected to unselected was 19:17. If 1200 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?

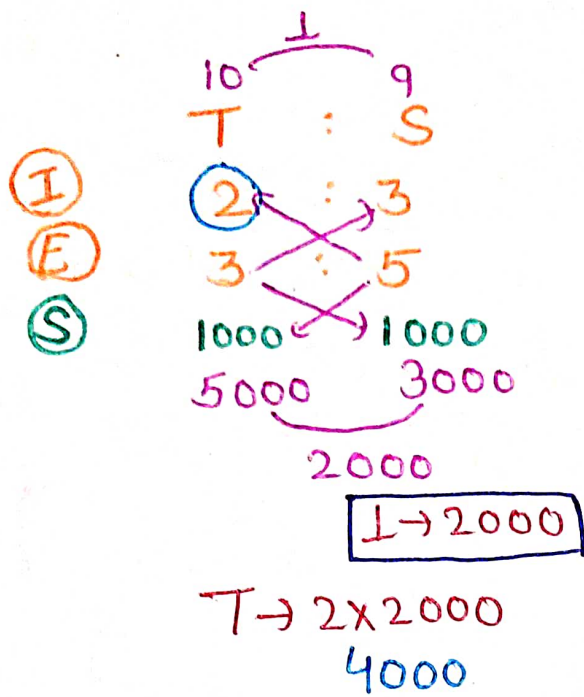
यदि चयनित और अचयनित का अनुपात 19:17 था, तो कितने नौकरी आवेदकों ने आवेदन किया था। यदि 1200 कम ने आवेदन किया था और 800 कम चयनित हुए थे, तो चयनित और अचयनित का अनुपात 1:1 होता। जात करें कि पहले कुल कितने आवेदकों ने आवेदन किया था।



Type-VIII

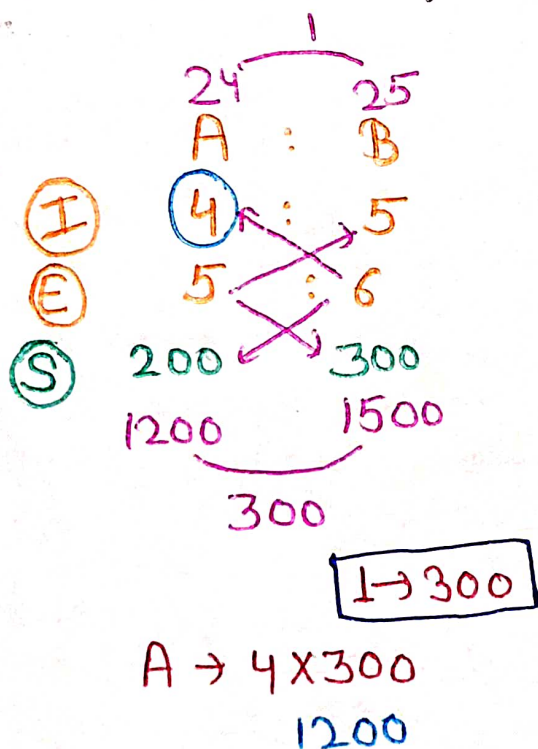
Q) The income of Tina and Sheena is in the ratio 2:3 and their expenditure is in the ratio 3:5 if each saves ₹ 1000 Tina's income is.

टीना और शीना की आय 2:3 के अनुपात में है और उनका व्यय 3:5 के अनुपात में है। यदि प्रत्येक ₹ 1000 की बचत करती है, तो टीना की आय है।



Q) The ratio of salaries of A and B is 4:5 and the ratio of their expenses is 5:6 if both save ₹ 200 and ₹ 300 respectively then what is the salary of A?

A और B के वेतन का अनुपात 4:5 है और उनके व्यय का अनुपात 5:6 है। यदि दोनों क्रमशः ₹ 200 और ₹ 300 बचाते हैं, तो A का वेतन कितना है?



Q) The ratio of incomes of A and B is 4:5 and the ratio of their expenditure is 2:3. If A and B save ₹ 7200 and ₹ 6000 respectively, then what will be the income of A?

A और B की आय का अनुपात 4:5 और उनके खर्च का अनुपात 2:3 है। यदि A और B क्रमशः ₹ 7200 और ₹ 6000 की बचत करते हैं, तब A की आय क्या होगी?

$$\begin{array}{ccc} & \xrightarrow{2} & \\ 12 & & 10 \\ A & : & B \\ \textcircled{I} & & \\ \textcircled{E} & & \\ \textcircled{S} & & \\ 7200 & & 6000 \\ 21600 & & 12000 \\ & \xrightarrow{\quad} & \\ & 9600 & \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \rightarrow 9600 \\ 1 \rightarrow \frac{9600}{2} = 4800 \end{array}$$

$$A \rightarrow 4 \times 4800 = 19200$$

Q) The incomes of A and B are in the ratio 7:9 and the ratio of their expenditure is 13:15. If A and B save ₹ 9000 and ₹ 15000, respectively, then what is the income of A?

A और B की आय का अनुपात 7:9 और उनके खर्च का अनुपात 13:15 है। यदि A और B क्रमशः ₹ 9000 और ₹ 15000 की बचत करते हैं, तब A की आय (₹ में) क्या होगी?

ROJGAR WITH ANKIT

$$\begin{array}{r} 12 \\ 105 \quad 117 \\ A : B \\ \textcircled{I} \quad 7 : 9 \\ \textcircled{E} \quad 13 : 15 \\ \textcircled{S} \quad 90000 : 150000 \\ 135000 \quad 195000 \\ \hline 60000 \end{array}$$

$12 \rightarrow 60000$
 $1 \rightarrow \frac{60000}{12} = 5000$
 $A \rightarrow 7 \times 5000 = 35000$

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 क्रमशः 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 -

$$\begin{array}{r} 15 \quad 14 \\ A : B \\ \textcircled{I} \quad 5 : 7 \\ \textcircled{E} \quad 2 : 3 \\ \textcircled{S} \quad 4000 : 5000 \\ 12000 \quad 10000 \\ \hline 2000 \end{array}$$

$1 \rightarrow 2000$
 $A+B = 5+7 = 12$
 $12 \times 2000 = 24000$

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

1. In a school, the ratio of boys and girls is 4 : 5, when 100 girls leave the school, the ratio becomes 6 : 7. How many boys are there in the school?

एक स्कूल में, लड़के और लड़कियों का अनुपात 4: 5 है, जब 100 लड़कियाँ स्कूल छोड़ देती है, तब अनुपात 6: 7 हो जाता है। स्कूल में कितने लड़के हैं?

- (1) 1800
(2) 1200
(3) 1000
(4) 1500

2. The ratio of girls and boys among 504 students of a school is 11:13. If 12 more girls are admitted, the new ratio will be:

एक स्कूल के 504 छात्रों में लड़कियों और लड़कों का अनुपात 11:13 है। यदि 12 और लड़कियों को प्रवेश दिया जाता है, तो नया अनुपात होगा:

- (A) 31:51 (B) 91: 81
(C) 81 :91 (D) 51:31

3. The ratio of red and green balls in a bag is 4 : 9. If 7 more red balls are added to the bag, the new ratio of red and green balls becomes 5 : 6. How many green balls are there in the bag?

किसी थैले में लाल और हरी गेंदों का अनुपात 4:9 है। यदि 7 और लाल गेंदों को थैले में शामिल कर दिया जाये, तो लाल और हरे गेंदों का नया अनुपात 5 : 6 हो जाता है। थैले में हरी गेंदें कितनी हैं ?

- (1) 9 (2) 18
(3) 12 (4) 27

4. The ratio of red balls to green balls in a bag is 4 : 9. If 6 green balls are added to the bag then the ratio of red balls to green balls will become 1 : 3. How many red balls are there in the bag?

एक बैग में लाल गेंदों के साथ हरे रंग की गेंदों का अनुपात 4 : 9 है यदि बैग में 6 हरे रंग के बॉल को मिला दिया जाता है तो लाल गेंदों के साथ हरी गेंदों का अनुपात 1 : 3 हो जाएगा। बैग में कितनी लाल गेंदें हैं?

- (1) 9
(2) 10
(3) 8
(4) 12

5. The ratio of income of A and B is 3 : 2. The ratio of their expenditure is 5 : 3. If each saves Rs. 1000, then the income of A 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.
(3) 6000 रु. (4) 9000 रु.

6. The incomes of two persons are in the ratio 3 : 5. If each gets a raise of Rs 20, the ratio will change to 13 :

21. What was the original salary?
दो व्यक्तियों की आय 3 : 5 के अनुपात में है। यदि प्रत्येक को 20 रु. की वृद्धि मिल जाए तो यह अनुपात 13 : 21 में बदल जाएगा। मूल वेतन क्या था?

- (1) 120 रु., 200 रु. (2) 120रु. 225 रु.
(3) 240रु., 450रु. (4) 240रु., 400 रु.

7. The ratio of income of A and B per month is 5 : 4 and the ratio of expenditure is 3 : 2. If each saves Rs 800 then what is the income of A?

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?

- (1) 1800 रुपए
(2) 1600 रुपए
(3) 2200 रुपए
(4) 2000 रुपए

8. The annual incomes of A and B are in the ratio of 4 : 3 and their annual expenditures are in the ratio of 3 : 2. If each of them saves Rs 60000 at the end of the year, 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 रु० की बचत करें, तो A की वार्षिक आय है

- (1) 120000 रु० (2) 150000 रु०
(3) 240000 रु० (4) 360000 रु०

9. The incomes of two persons are in the ratio 3 : 5. If each gets a raise of Rs 20, the ratio will change to 13 : 21.

What is the basic salary?

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

- (1) 120 (2) 200
(3) 240 (4) 160

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

A और B की आय का अनुपात 3:2 है और उसका व्यय क्रमशः 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

ANSWER SHEET

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

Sol.1

$428 \ 30$
 $B : 4$
 $4 : 5$
 $6 : 7$
 $- 100$
 $0 \ 600$
 600
 $2 \text{ --- } 600$
 $1 \text{ --- } 300$
 Boy $\Rightarrow 4 \times 300$
 $\Rightarrow 1200$

Sol.2

$u : B$
 $11 : 13 \Rightarrow 24$
 $\quad \quad \quad | \times 21$
 504
 $4, B$
 $11 \times 21 \quad 13 \times 21$

$\Rightarrow 231 \quad 273$
 $+ 12$

$243 : 273$

$\boxed{81 : 91}$

Sol.3

$24 \ 31 \ 45$
 लाल एरी
 $4 : 9$
 $5 : 6$
 $+ 7 \ 0$
 $42 \ 0$
 42
 $21 \text{ --- } 42$
 $1 \text{ --- } 2$
 एरी गो $\Rightarrow 9 \times 2$
 $\Rightarrow 18$

Sol.4

$12 \ 3 \ 9$
 लाल एरी
 $4 : 9$
 $1 : 3$
 $+ 6 \ 6$
 $0 \ 6$
 6
 $3 \text{ --- } 6$
 $1 \text{ --- } 2$
 कुल गो $\Rightarrow 4$
 4×2
 $\Rightarrow 8$

Sol.5

$9 \ 10$
 A : B
 आय
 खर्च
 फर्क
 $3 : 2$
 $5 : 3$
 $1000 \ 1000$
 $3000 \ 5000$
 2000
 $1 \text{ --- } 2000$
 A की आय \Rightarrow
 3×2000
 $\Rightarrow 6000$

