

Foundation Batch

MATHS



Ratio & Proportion

Part -5

LIVE

26-04-2024 07:00PM





Foundation Batch

MATHS



TYPE - V



$$\frac{1}{2}A = \frac{1}{3}B = \frac{1}{4}C$$

$$= \frac{A}{2} = \frac{B}{3} = \frac{C}{4}$$

$$A : B : C$$

$$2 : 3 : 4$$

$$\begin{array}{l} 9 \rightarrow 900 \\ 1 \rightarrow 100 \end{array}$$

$$200$$

$$300$$

$$400$$

Rs.900 is divided among A, B, C; the division is such that $\frac{1}{2}$ of A's money = $\frac{1}{3}$ of B's money $\frac{1}{4}$ of C's money. Find the amount (in Rs.) received by A, B, C.

Rs. 900 को A, B, C में बाँटा जाए और उनमें बँटवारा इस प्रकार हो कि A की राशि का $\frac{1}{2} =$ B की राशि का $\frac{1}{3} =$ C की राशि का $\frac{1}{4}$ तो A, B, C द्वारा प्राप्त की गई राशि (रु. में) कितनी होगी ?

~~(a) 300, 400, 200~~

~~(b) 350, 450, 100~~

~~(c) 200, 300, 400~~

~~(d) 400, 150, 350~~



Foundation Batch

MATHS



A B C

$\frac{3}{5} \rightarrow A$
 $\frac{5}{7} \rightarrow C$

A : C : B
3 : 5 : 5
7 : 7 : 4

21 : 35 : 20

42. 13,680 is divided into 3 parts such that the first part is $\frac{3}{5}$ of the third part and the ratio of second and third parts is 4:7. Then how much will be the first part?

13,680 को 3 भागों में इस प्रकार विभाजित किया गया है कि पहला भाग तीसरे भाग का $\frac{3}{5}$ और दूसरे तथा तीसरे भाग का अनुपात 4: 7 है। तो पहला भाग कितना होगा?

76 \rightarrow 13680

1 \rightarrow ~~13680~~ 720

76
4

180

21×180
 $= 3780$

(A) 3780

(B) 6300

(C) 1600

(D) 4800



Foundation Batch

MATHS



P : Q : R

सही

3 : 5 : 3

↓
2 loss

गलत

4 : 3 : 4

Total

= 11

43. Instead of dividing Rs 1540 among P, Q and R in the ratio 3 : 5 : 3, it was divided in the ratio 4 : 3 : 4. Who caused the most loss and how much?

11 → 1540

1 → $\frac{1540}{11}$ = 140

हानि → Q → 2 → 2 × 140 = 280

1540 रुपये को P, Q और R के बीच 3 : 5 : 3 के अनुपात में विभाजित करने में ~~गलती~~ ^{घुमाव} के बजाय, इसे 4 : 3 : 4 के अनुपात में विभाजित किया गया था। सबसे ज्यादा हानि किसने और कितना किया?

a. P और 140

☒ b. Q और 280

c. R और 140

d. P और 280



Foundation Batch

MATHS



सही

$$A : B : C$$

$$2 \times 13 : 3 \times 13 : 4 \times 13 =$$

$$\boxed{26} : 39 : 52$$

LCM(2,3,4)
= 12

$$\frac{1}{2} \times 12 : \frac{1}{3} \times 12 : \frac{1}{4} \times 12 =$$

$$6 : 4 : 3 =$$

$$\boxed{54} : 36 : 27$$

Extra 28 : कम कम

$$117 \rightarrow 117 \text{ रु}$$

$$1 \rightarrow 1 \text{ रु}$$

$$28 \times 1$$

$$= \boxed{28}$$

Total

$$9 \times 13$$

$$= 117$$

$$LCM = 117$$

$$13 \times 9$$

$$= 117$$

44. By mistake, Instead of dividing Rs 117 among A, B and C in the ratio of 2:3:4. it was

divided in the ratio of $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ Who gains the

most and by how much?

गलती से 117 रुपये को A, B और C के बीच 2:3:4 के

अनुपात में बांटने के बजाय $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ के अनुपात में बांट

दिया गया कि किसको सबसे ज्यादा फायदा हुआ और कितना ?

(A) Rs 28 (A)

(B) Rs 3

(C) Rs 20

(D) इनमे से कोई नहीं



$$A : B : C$$

LCM(4, 5, 6) = 60

$$\frac{1}{4} \times 60 : \frac{1}{5} \times 60 : \frac{1}{6} \times 60$$

$$15 : 12 : 10$$

45. Rs. 555 was to be divided among A, B and

C in the ratio of $\frac{1}{4} : \frac{1}{5} : \frac{1}{6}$ But by mistake it was

divided in the ratio 4:5:6 The amount in excess

received by C was

गलत

$$4 : 5 : 6$$

$$\times 37 \quad \times 37 \quad \times 37$$

$$148 : 185 : 222$$

रु. 555 रुपये को A, B और C के बीच $\frac{1}{4} : \frac{1}{5} : \frac{1}{6}$ के

अनुपात में विभाजित किया जाना था लेकिन गलती से

इसे 4:5:6 के अनुपात में विभाजित किया गया था C

द्वारा प्राप्त अतिरिक्त राशि थी

a. 72

b. 75

c. 22

d. इनमें से कोई नहीं

~~555~~ → ~~555~~ रु

1 → 1 रु

extra = 72

72 × 1 = 72



Foundation Batch

MATHS



TYPE - VI

CROSS METHOD

① जब एक Ratio दूसरे Ratio में बदलता है "कुछ जोड़ने या घटाने पर" तो हम CROSS METHOD का Use कर सकते हैं

② Income Exp. Savings
आय, खर्च तथा बचत वाले सवाल में जब किसी दो का अनुपात दिया हो तो उस तरह के सवालों में CROSS METHOD लगाया जा सकता है

③

$$\begin{array}{cc} -2 & +5 \\ \diagdown & / \\ \text{diff} = 5 - (-2) \\ & 5 + 2 \\ & = 7 \end{array}$$

अगर \Rightarrow opposite sign

\Downarrow
diff. always add

अगर हमेशा जुड़ना।

①

$$\begin{array}{cc} +4 & +2 \\ \diagdown & / \\ \text{difference} = 4 - 2 = 2 \end{array}$$

②

$$\begin{array}{cc} -5 & -2 \\ \diagdown & / \\ \text{diff} = -2 - (-5) \\ & = -2 + 5 = 3 \\ & 5 - 2 = 3 \end{array}$$

diff. $-10, -7 = 10 - 7 = 3$

$+17, -2 = 17 + 2 = 19$

$-1, +19 = 1 + 19 = 20$

$-11, -3 = 11 - 3 = \textcircled{8}$



Foundation Batch

MATHS



M-1

$$3:5$$

$$3K$$

$$5K$$

$$\frac{(3K+8)}{(5K+7)} = \frac{2}{3}$$

$$9K+24 = 10K+14$$

$$K = 24 - 14 = 10$$

$$\begin{array}{r} 3K \\ 30 \\ +6 \\ \hline 36 \end{array} : \begin{array}{r} 5K \\ 50 \\ +6 \\ \hline 56 \end{array} = 36:56 = 9:14$$

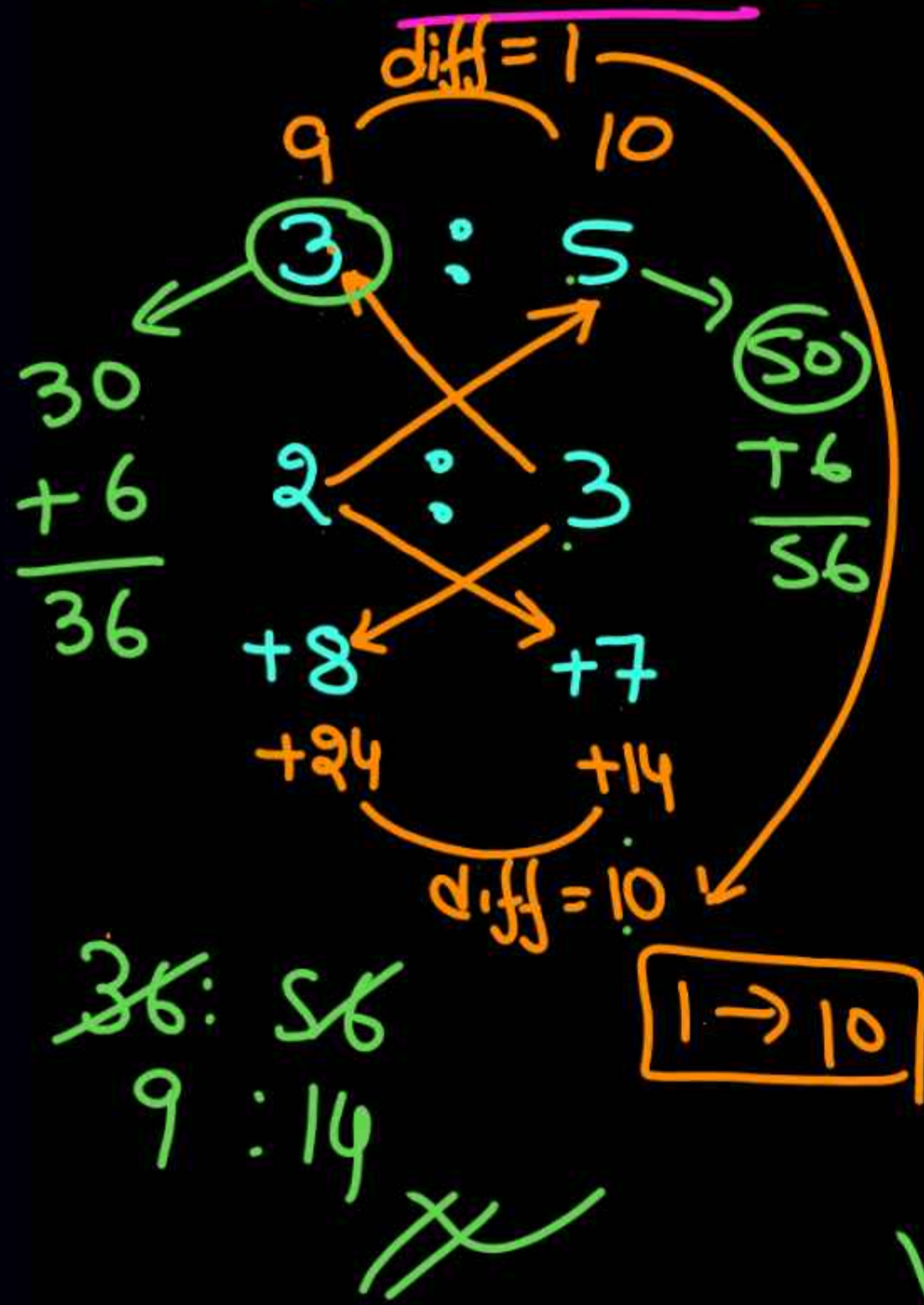
46. The ratio of two numbers is 3:5. If eight is added to the first, and seven to the second, then the ratio becomes 2:3. What will the ratio become if 6 is added to each?

दो संख्याओं का अनुपात 3:5 है। यदि पहले में आठ और दूसरे में सात जोड़ दिया जाए तो अनुपात 2:3 हो जाता है। प्रत्येक में 6 जोड़ने पर अनुपात क्या होगा?

- (a) 5:9
- (b) 5:7
- (c) 7:9
- (d) 9:14



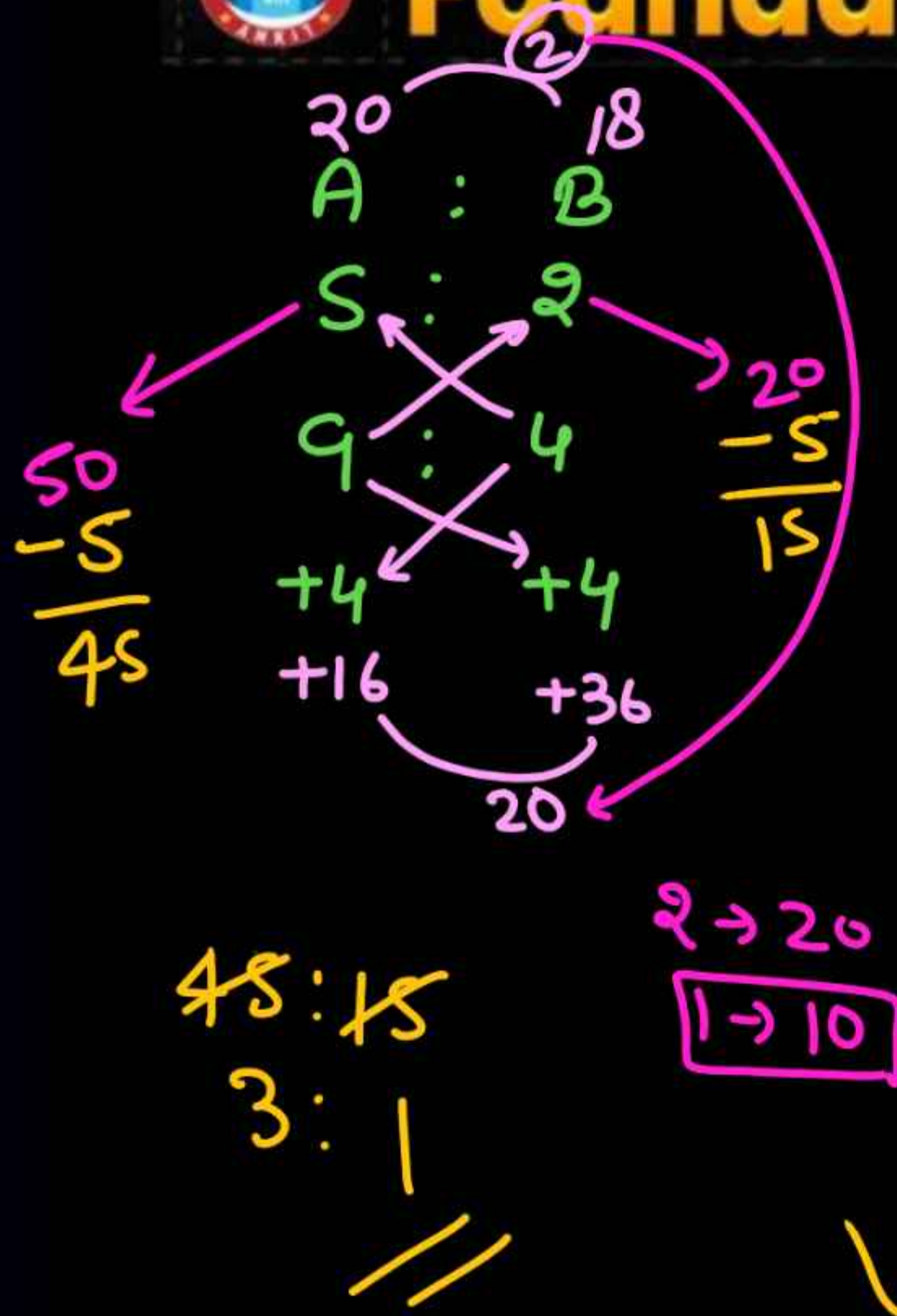
M(2) CROSS METHOD



46. The ratio of two numbers is 3:5. If eight is added to the first, and seven to the second, then the ratio becomes 2: 3. What will the ratio become if 6 is added to each?

दो संख्याओं का अनुपात 3:5 है। यदि पहले में आठ और दूसरे में सात जोड़ दिया जाए तो अनुपात 2:3 हो जाता है। प्रत्येक में 6 जोड़ने पर अनुपात क्या होगा?

- (a) 5:9
- (b) 5:7
- (c) 7:9
- (d) 9:14



47. 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-

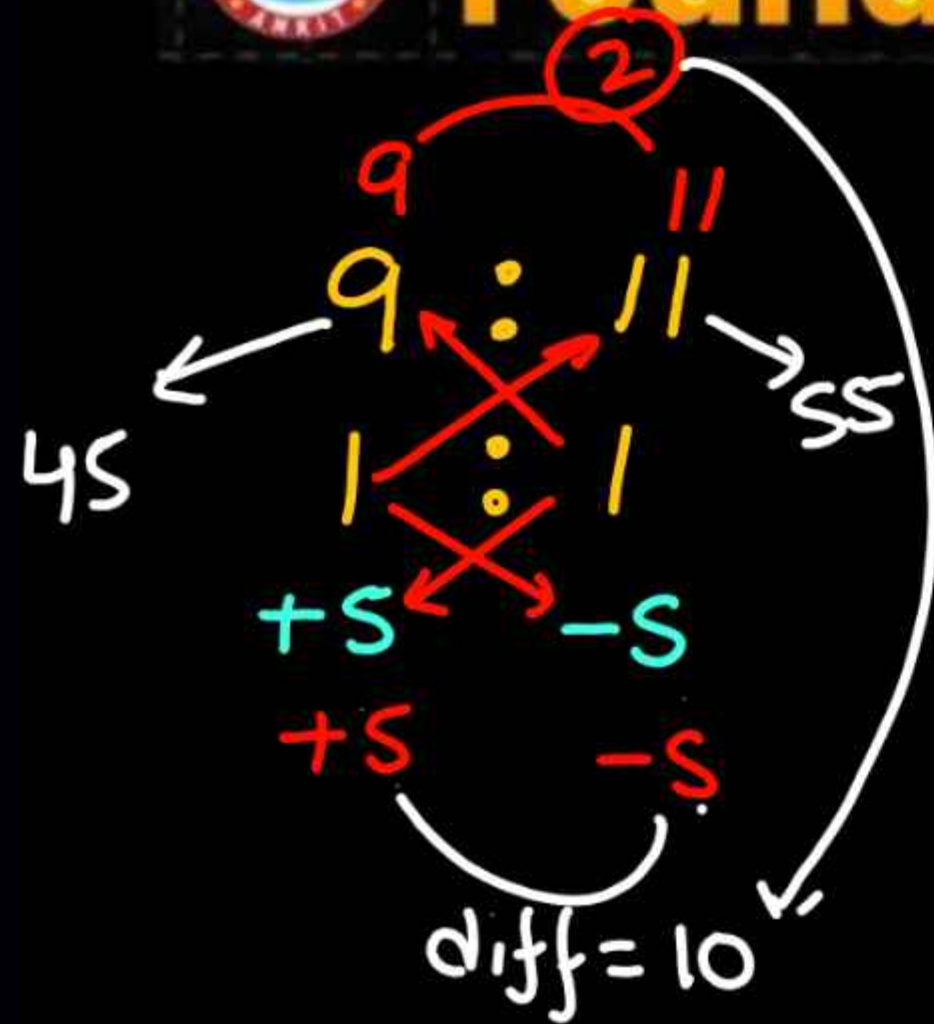
A और B दो संख्याओं का अनुपात 5: 2 है। यदि प्रत्येक संख्या में 4 जोड़ दिया जाए तो यह अनुपात 9: 4 हो जाता है। (यदि प्रत्येक मूल संख्या में से 5 घटाया जाता है, तो A और B का अनुपात होगा-

(a) 4:1

(b) 8:3

(c) 3:1

(d) 7:2



48. Two numbers are in the ratio $9:11$. If we add 5 to first number and subtract 5 from second number, the new numbers obtained are equal. Find the sum of the numbers.

दो संख्याएँ $9:11$ के अनुपात में हैं। यदि हम पहली संख्या में 5 जोड़ें और दूसरी संख्या से 5 घटाएँ, तो प्राप्त नई संख्याएँ बराबर होती हैं। संख्याओं का योग ज्ञात कीजिये।

(a) 100

(b) 80

(c) 90

(d) 120

योग

$$= 18 + 22 = 40$$

$$2 \rightarrow 10$$

$$1 \rightarrow \frac{10}{2} = 5$$



49. Two numbers A and B are in the ratio 5:2. If 4 is added to each number then this ratio becomes 9:4. If 5 is subtracted from each of the original numbers, then the ratio of A and B will be

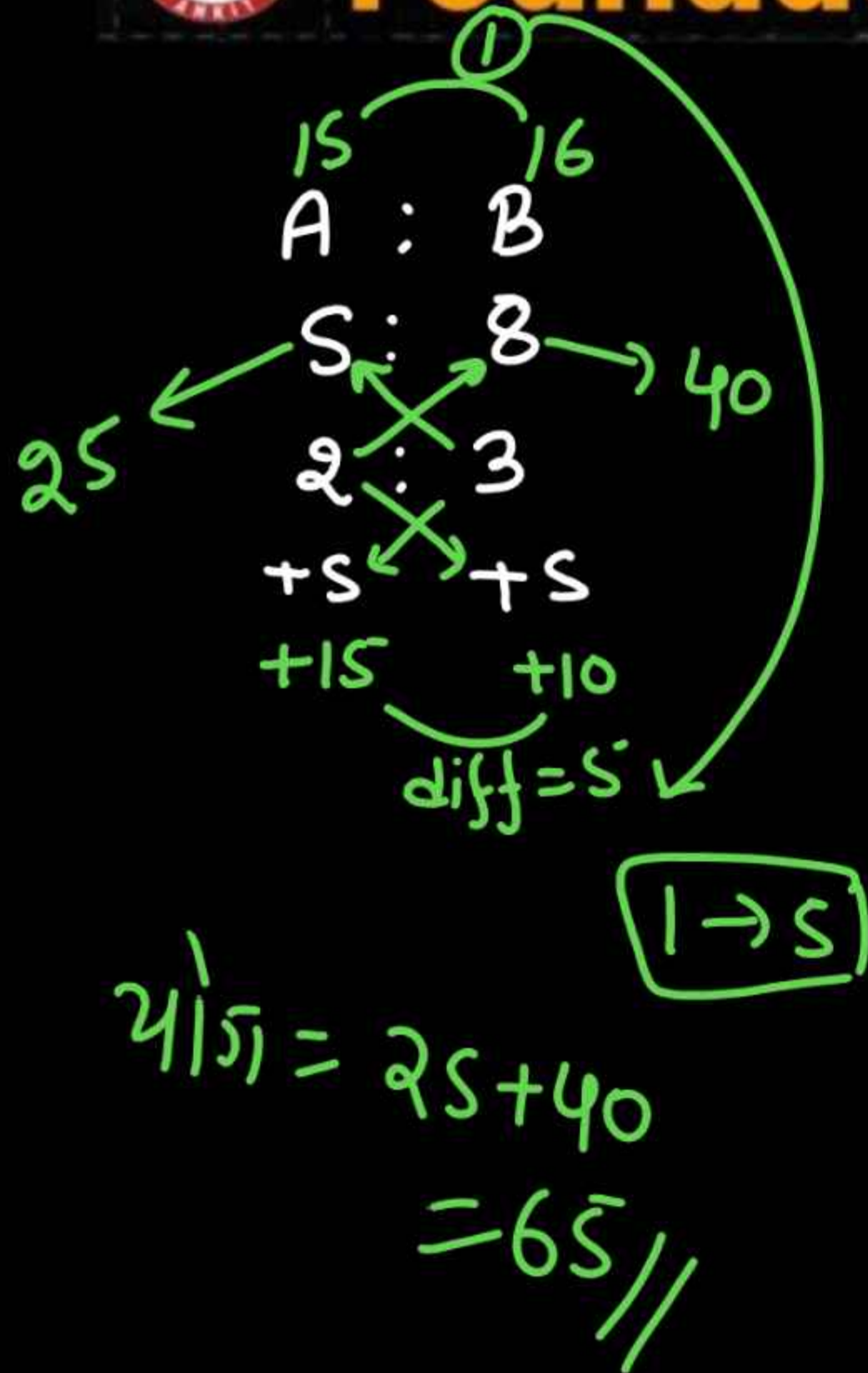
दो संख्याएँ A और B का अनुपात 5:2 है। यदि प्रत्येक संख्या में 4 जोड़ दिया जाए तो यह अनुपात 9:4 हो जाता है। यदि प्रत्येक मूल संख्या में से 5 घटा दिया जाए, तो A और B का अनुपात होगा

(a) 3:1

(b) 8:3

(c) 7:2

(d) 4:1



50. The ratio of two numbers A and B is 5 : 8. If 5 is added to each of A and B, the ratio of A and B becomes 2:3. Find the sum of A and B.

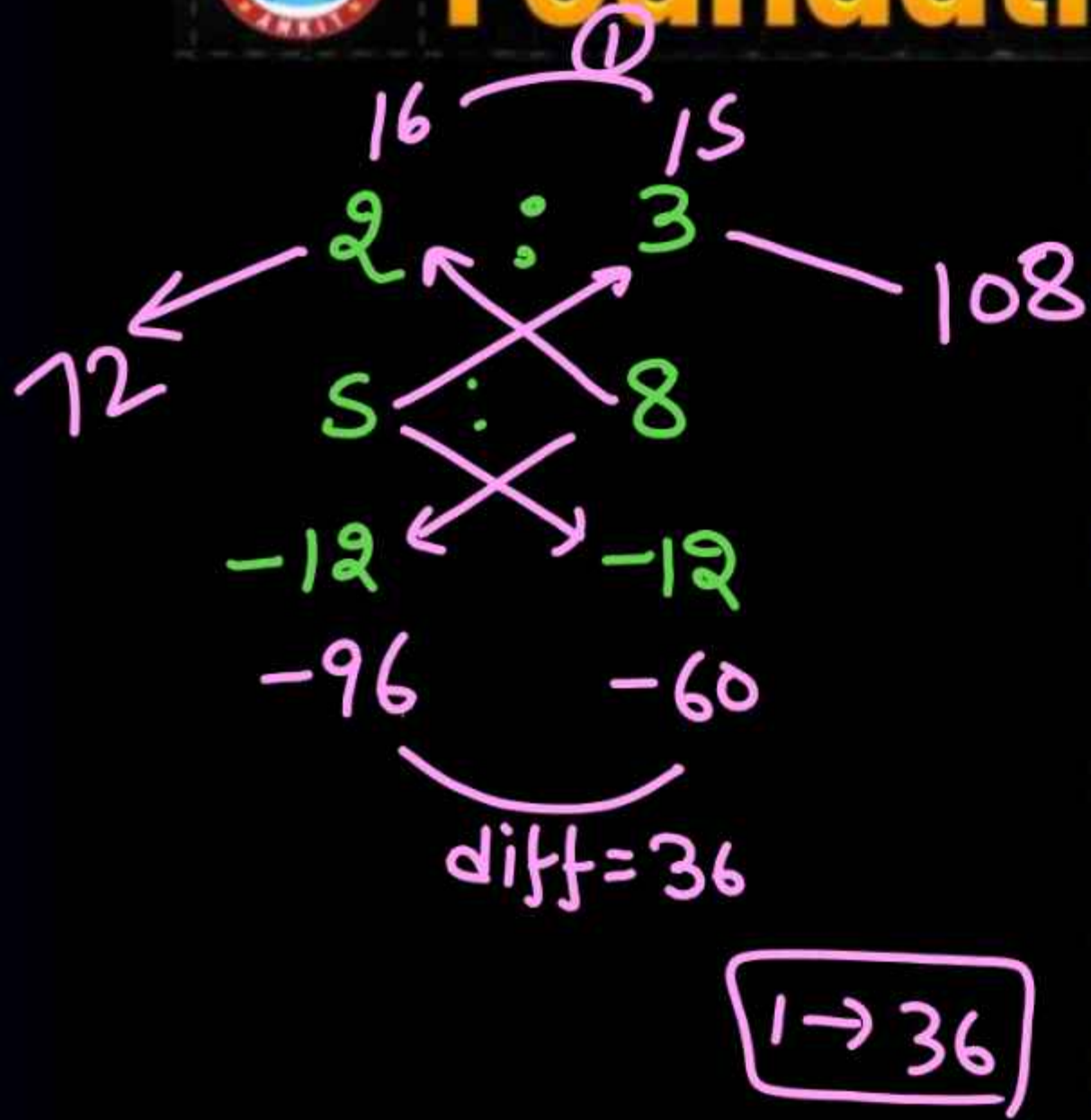
A और B दो संख्याओं का अनुपात 5 : 8 है। यदि A और B में से प्रत्येक में 5 जोड़ा जाता है, तो A और B का अनुपात 2:3 हो जाता है। A और B का योगफल ज्ञात करें।

(a) 78

✓ (b) 65

(c) 91

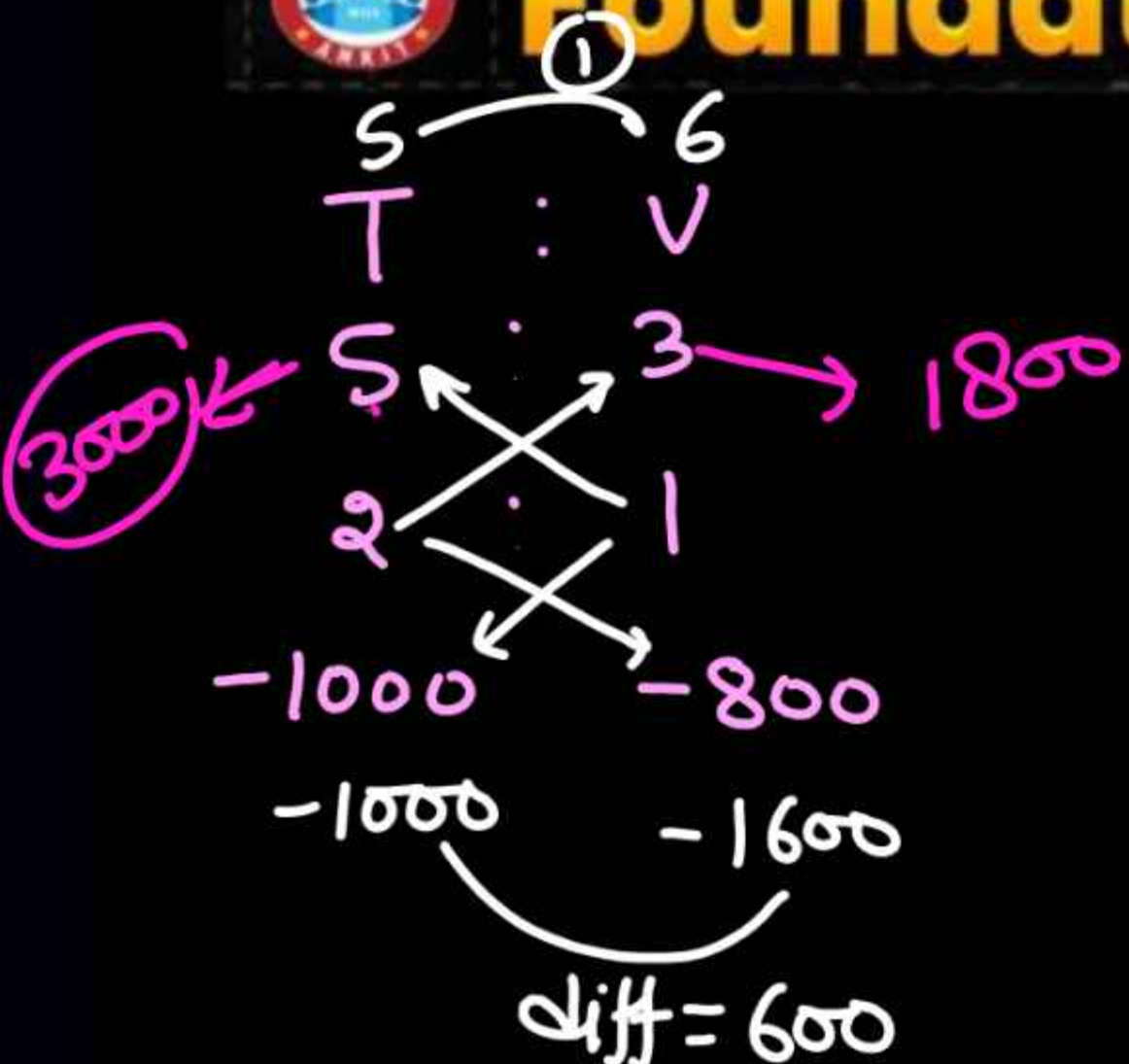
(d) 42



51. Two numbers are in the ratio 2:3. If 12 is subtracted from each number, the ratio of the resulting numbers becomes 5:8. Find the numbers.

दो संख्याएं 2: 3 के अनुपात में हैं। यदि प्रत्येक संख्या में से 12 घटाया जाए, तो परिणामी संख्याओं का अनुपात 5: 8 हो जाता है। संख्याएं ज्ञात कीजिए।

- (A) 16 और 24
- (B) 35 और 56
- ~~(C) 72 और 108~~
- (D) 20 और 48



युद्ध के बाद

$$\begin{aligned} \text{टैंक} &= 3000 - 1000 \\ &= 2000 \end{aligned}$$

1 → 600

54. 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?

(a) 2000

(b) 1000

(c) 3000

(d) 4000



- * 52. 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 ?

- (a) 6000 (b) 7200
(c) 8400 (d) 4800