

Ratio (Type-3)

1. What must be added to each term of the ratio $2 : 5$ so that it may equal to $5 : 6$?
 $2 : 5$ के अनुपात के दोनों पदों में क्या जोड़ा जाए कि परिणाम $5 : 6$ के बराबर हो जाए।
 (A) 12 (B) 13
 (C) 65 (D) 78
2. What must be added to each term of the ratio $2\sqrt{2} : 8^{2\frac{1}{6}}$ so that it may equal to $2 : 5$?
 $2\sqrt{2} : 8^{2\frac{1}{6}}$ के अनुपात के दोनों पदों में क्या जोड़ा जाए कि परिणाम $2 : 5$ के बराबर हो जाए।
 (A) $\frac{57}{5}$ (B) $\frac{59}{3}$
 (C) 65 (D) $\frac{61}{3}$
3. What number should be subtracted from both the terms of the ratio $11 : 15$ so as to make it as $2 : 3$?
 $11 : 15$ अनुपात की संख्याओं में किस संख्या को घटाया जाए की अनुपात $2 : 3$ हो जाए ?
 (A) 2 (B) 3
 (C) 4 (D) 5
4. What number should be subtracted from both the terms of the ratio $111.1 : 11$ so as to make it as $11 : 1$?
 $111.1 : 11$ अनुपात की संख्याओं में किस संख्या को घटाया जाए की अनुपात $11 : 1$ हो जाए ?
 (A) $\frac{9}{7}$ (B) $\frac{9}{8}$
 (C) $\frac{11}{5}$ (D) 5
5. The ratio between two numbers is $3 : 4$. If 6 is added in each, the new numbers are in the ratio $4 : 5$. find the given numbers.
 दो संख्याओं में अनुपात $3 : 4$ का है यदि प्रत्येक संख्या में 6 जोड़ दिया जाए तो अनुपात $4 : 5$ हो जाता है। संख्या ज्ञात कीजिए—
 (A) 24, 30 (B) 25, 30
 (C) 30, 40 (D) None of these/ इनमें से कोई नहीं
6. Ratio of two numbers A and B is $5 : 8$. If 5 is added to each of A and B, then the ratio of A and B becomes $2 : 3$. The sum of A and B is:
 दो संख्याओं A और B का अनुपात $5 : 8$ है। यदि A और B में से प्रत्येक में 5 जोड़ दिया जाए, तो A और B का अनुपात $2 : 3$ हो जाता है। A और B का योग है: [CGL 2020]
 (A) 42 (B) 78
 (C) 65 (D) 91
7. The ratio of two numbers $1\frac{1}{2} : 2\frac{2}{3}$. If 15 is added in both numbers, the ratio becomes $1\frac{2}{3} : 2\frac{1}{2}$, find the larger number.
 दो संख्याओं का अनुपात $1\frac{1}{2} : 2\frac{2}{3}$ है। यदि इनमें से प्रत्येक को 15 बढ़ा दिया जाए तो इनका अनुपात $1\frac{2}{3} : 2\frac{1}{2}$ हो, जाता है। इनमें सबसे बड़ी संख्या है—
 (A) 27 (B) 36
 (C) 48 (D) 64
8. The ratio of the number of students of three class is $2 : 3 : 5$. If 20 students are added in each class then the ratio becomes $4 : 5 : 7$. Find the number of student in each class before adding.
 तीन कक्षाओं में छात्रों का अनुपात $2 : 3 : 5$ है, यदि प्रत्येक कक्षा में 20 छात्र बढ़ा दिये जाते तो अनुपात $4 : 5 : 7$ हो जाता है, कक्षा में पहले कितने छात्र थे—
 (A) 200 (B) 80
 (C) 100 (D) 150
9. Two numbers are in the ratio of $9 : 7$. If the large number is 56 more than oneseventh of the smaller, then what is the sum of the two numbers?
 दो संख्याएँ $9 : 7$ के अनुपात में हैं। यदि बड़ी संख्या छोटी संख्या के एक-सातवें भाग से 56 अधिक है, तो दोनों संख्याओं का योग क्या है ? [CHSL 2020]
 (A) 112 (B) 130
 (C) 96 (D) 72

Mother's अंकगणित • Ratio

10. In a college union, there are 48 students. The ratio of the number of boys to the number of

girls is $\sqrt[3]{4\frac{17}{27}} : 1$. The number of girls to be added in the union, so that the number of boys to girls in 6:5 is

एक कॉलेज यूनियन में विद्यार्थियों की संख्या 48 है, लड़कों और

लड़कियों की संख्या का अनुपात $\sqrt[3]{4\frac{17}{27}} : 1$ है। इस यूनियन में

कितनी लड़कियों की संख्या जोड़ी जाए कि लड़के और लड़कियों का अनुपात 6 : 5 हो जाए।

- (A) 6 (B) 7
(C) 12 (D) 17

11. Among 132 examines of a certain school, the ratio of successful and unsuccessful students is 9 : 2. Had 4 more students passed, then the ratio of successful to unsuccessful students will be :

किसी स्कूल के 132 परीक्षार्थियों में से सफल छात्रों का असफल छात्रों का असफल छात्रों से अनुपात 9 : 2 है। यदि 4 और छात्र उत्तीर्ण हो जाते तो सफल छात्रों से क्या अनुपात होगा ?

- (A) 14 : 3 (B) 14 : 5
(C) 28 : 3 (D) 28 : 5

12. In a regiment the ratio between the number of officers to soldiers was 3 : 31 before battle. In a battle 6 officers and 22 soldiers were killed and the ratio become 1 : 13, the number of officers in the regiment before battle was

किसी रेजिमेण्ट में युद्ध से पहले अफसरों का जवानों का अनुपात 3 : 31 था। युद्ध में 6 अफसर और 22 जवान मारे गये और यह अनुपात 1 : 13 हो गया। युद्ध से पहले रेजिमेण्ट में अफसरों की संख्या क्या थी ?

- (A) 31 (B) 38
(C) 21 (D) 18

13. Two numbers are in the ratio of 7:4. If each number is increased by 12, then the ratio becomes 3:2. The sum of the numbers is:

दो संख्याएँ 7 : 4 के अनुपात में हैं। यदि प्रत्येक संख्या में 12 की वृद्धि की जाती है, तो अनुपात 3 : 2 हो जाता है। संख्याओं का योग है:

[CHSL 2020]

- (A) 66 (B) 68
(C) 56 (D) 60

14. The ratio of weight of Mr. Gupta and Mrs. Gupta is 7 : 8 and their total weight is 120 kg. After taking the dieting course, The weight of Mr Gupta is reduced by 6 kg and now the new ratio of their weight became 5 : 6. By what amount Mrs. Gupta's weight got reduced?

श्री गुप्ता और श्रीमती गुप्ता का वजन 7 : 8 के अनुपात में है और उनका कुल वजन 120 किग्रा. है। डाइटिंग कोर्स करने के बाद श्री गुप्ता का वजन 6 किग्रा. कम हो जाता है और उनके वजन का अनुपात 5 : 6 हो गया। श्रीमती गुप्ता का वजन घटा है ?

- (A) 2 kg/ किग्रा. (B) 4 kg/ किग्रा.
(C) 3 kg/ किग्रा. (D) 5 kg/ किग्रा.

15. In a club, the ratio of the number of males and females is 5 : 6. If 22 ladies leave the club then ratio interchanges. Find the number of males.

एक क्लब में पुरुषों और महिलाओं की संख्या का अनुपात 5 : 6 है। यदि 22 महिलाएँ क्लब को छोड़ दें तो अनुपात उल्टा हो जाता है। क्लब में पुरुषों की संख्या है—

- (A) 40 (B) 50
(C) 55 (D) 60

16. In a group of boys and girls, 15 girls left the group, the ratio of boys and girls become 2 : 1. If after, 45 boys left the group, the ratio become 1 : 5. Initially, how many girls were there in the group?

लड़के और लड़कियों के एक ग्रुप में से 15 लड़कियों के ग्रुप छोड़कर चले जाने के उपरान्त लड़कों की संख्या का लड़कियों की संख्या से अनुपात 2 : 1 हो जाता है, बाद में जब 45 लड़के भी ग्रुप छोड़कर चले जाते हैं, तो यह अनुपात 1 : 5 में परिवर्तित हो जाता है। ग्रुप में प्रारम्भ में, लड़कियों की संख्या कितनी थी ?

- (A) 20 (B) 30
(C) 40 (D) 50

17. In a library the ratio of story books and other books in 7 : 2 and there are 1512 story books. Due to collection of some more story books the said ratio becomes 15 : 4. The number of story books collected is :

एक पुस्तकालय में कहानियों की पुस्तकों और अन्य पुस्तकों का अनुपात 7 : 2 है और उनमें 1512 कहानियों की पुस्तकें हैं। कुछ और कहानियों की पुस्तकों का संग्रह किए जाने से उक्त अनुपात 15 : 4 हो जाता है। कहानियों की और कितनी पुस्तकों का संग्रह किया गया ?

- (A) 100 (B) 97
(C) 108 (D) 205

18. In a school there were 1554 students and the ratio of the number of the boys and girls was 4:3. After few days, 30 girls joined the school but few boys left as a result the ratio of the boys and girls became 7:6. The number of boys who left the school is.

Mother's Arithmetic • Ratio

एक विद्यालय में 1554 विद्यार्थी थे और लड़कों और लड़कियों की संख्या का अनुपात 4:3 था। कुछ दिनों बाद 30 लड़कियों ने उस विद्यालय में प्रवेश ले लिया, कुछ लड़कों ने विद्यालय छोड़ दिया, परिणामस्वरूप लड़कों और लड़कियों का अनुपात 7:6 हो गया। विद्यालय छोड़ने वाले लड़कों की संख्या कितनी है ?

- (A) 74 (B) 76
(C) 84 (D) 86

19. The total number of students in a school was 660. The ratio of number of boys and girls was 13 : 9. After some days, 30 girls joined the school and some boys left. The new ratio of number of boys and girls became 6 : 5. Find the number of boys who left the school.

विद्यालय में कुल विद्यार्थियों की संख्या 660 थी। लड़के और लड़कियों की संख्या का अनुपात 13 : 9 था। कुछ दिन बाद 30 लड़कियों ने और विद्यालय में प्रवेश लिया और लड़के और लड़कियों की संख्या का अनुपात 6 : 5 हो गया, तो बतायें कि कितने लड़के ने विद्यालय छोड़ दिया।

- (A) 50 (B) 40
(C) 30 (D) 30

20. In an examination, the number of those who passed and the number of those who failed were in the ratio 25 : 4. If 5 more had appeared and the number of failures were 2 less than earlier, the ratio of students who passed to the number of students who failed would have been 22 : 3. Find the total number who appeared at the examination.

किसी परीक्षा में पास होने वालों की संख्या का फेल होने वालों की संख्या से अनुपात 25 : 4 था। यदि पाँच और अधिक ने परीक्षा दी होती तथा फेल होने वालों की संख्या 2 कम होती, तो यह अनुपात 22 : 3 होता। परीक्षा में बैठने वालों की संख्या है—

- (A) 145 (B) 150
(C) 155 (D) 180

21. In an examination, the number of those who passed and the number of those who failed were in the ratio 4 : 1. If 35 less had appeared and the number of failures were 9 more than earlier, the ratio of students who passed to the number of students who failed would have been 2 : 1. Find the total number who appeared at the examination.

किसी परीक्षा में उत्तीर्ण होने वाले परीक्षार्थियों की संख्या अनुत्तीर्ण होने वाले परीक्षार्थियों की 4 गुनी थी। यदि परीक्षार्थियों की संख्या पहले से 35 कम होती और अनुत्तीर्ण होने वालों की संख्या 9 अधिक होती तो उत्तीर्ण होने वाले तथा अनुत्तीर्ण होने वाले परीक्षार्थियों में 2 : 1 का अनुपात होता। कुल परीक्षार्थियों की संख्या क्या है ?

- (A) 155 (B) 158
(C) 160 (D) 165

22. In a school, the number of boys and girls are in Ratio 5 : 3. Some new boys and girls took admission in the school in the ratio 5 : 7. Now, the total number of students in the school are 1200 and the ratio of total number of boys and girls become 7 : 5. Find the number of students initially.

एक विद्यालय में लड़कों एवं लड़कियों की संख्याओं का अनुपात 5:3 है। 5:7 के अनुपात में क्रमशः कुछ नए लड़के एवं नई लड़कियों का विद्यालय में नामांकन हुआ अब विद्यालय में कुल विद्यार्थियों की संख्या 1200 हो गई और कुल लड़के और लड़कियों का अनुपात 7:5 हो गया तो नए विद्यार्थियों के नामांकन से पहले कुल विद्यार्थियों की संख्या थी।

- (A) 900 (B) 960
(C) 920 (D) 1000

P
I
F
R

Mother's Arithmetic • Ratio

9. (A) $9x, 7x$ are two number

$$\text{ATQ, } 7x \times \frac{1}{7} + 56 = 9x$$

$$\Rightarrow x = 7$$

$$\text{sum of number} = 16 \times 7 = 112$$

10.(B) (i) $\sqrt[3]{4 \frac{17}{27}} : 1$

$$\frac{5}{3} : 1$$

Total students = 48

$$B : G$$

$$5 : 3$$

$$6 : 5$$

[∴ Boys are same]

Now ratio

$$B : G$$

$$30 : 18$$

↓7

$$30 : 25$$

(ii) $48 \rightarrow 5 : 3$

$$30 : 18$$

$$\frac{30}{18+x} = \frac{6}{5}$$

$$6 \rightarrow 30$$

$$5 \rightarrow 25$$

11.(D)

Total = 132

9	2
P	F
108	24
+4	
112	20
28	5

12.(C) Officer : Soldiers

$$3 : 31$$

$$-6 : -22$$

$$1 : 13$$

$$\frac{3x-6}{31x-22} = \frac{1}{13}$$

$$39x-78 = 31x-22$$

$$\Rightarrow 8x = 56$$

$$\Rightarrow x = 7$$

13. (A) $\frac{7x+12}{4x+12} = \frac{3}{4}$

$$\Rightarrow x = 6$$

$$\text{sum of number} = (7+4)x$$

$$= 11 \times 6 = 66$$

14.(B) Total weight = 70

$$70 \rightarrow 7 : 8 \Rightarrow 56 : 64$$

$$-6 : -x$$

$$50 : 64 - x$$

$$\frac{50}{60-x} = \frac{5}{6}$$

$$\Rightarrow x - 4$$

15.(D) M : F

$$5 : 6$$

$$-22$$

$$6 : 5$$

(i) $\frac{5x}{6x-22} = \frac{6}{5}$

$$\Rightarrow x = 60 \text{ male}$$

16.(C) $\frac{B}{G-15} = \frac{2}{1}$ $B = 2G - 30$ (i)

$$\Rightarrow \frac{B-45}{G-15} = \frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{2G-30-45}{G-15} = \frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow 10G - 375 = G - 15$$

$$\Rightarrow 9G = 360$$

$$\Rightarrow G = 40$$

17.(C) $\frac{B}{G-15} = \frac{2}{1}$ $B = 2G - 30$ (i)

$$\Rightarrow \frac{B-45}{G-15} = \frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{2G-30-45}{G-15} = \frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow 10G - 375 = G - 15$$

$$\Rightarrow 9G = 360$$

$$\Rightarrow G = 40$$

Mother's अंकगणित • Ratio

18.(B)

$$\begin{array}{r} 1554 \\ \swarrow \quad \searrow \\ B \quad \quad G \\ 4 \quad \quad 3 \\ 888 \quad \quad 666 \\ -x \quad \quad +30 \\ \hline 888-x \quad 696 \end{array}$$

$$\frac{1554}{7} = 2$$

$$\frac{888-x}{696} = \frac{7}{6}$$

$$\Rightarrow x = 76$$

(ii) 6 → 696
1 → 116

19.(C) Total = 660

$$\begin{array}{r} \quad \quad \quad \swarrow \quad \searrow \\ \quad \quad \quad B \quad \quad G \\ \quad \quad \quad 13 \quad \quad 9 \\ \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \downarrow \\ 390 \quad \quad 270 \\ -x \quad \quad +30 \\ \hline 390-x \quad 300 \end{array}$$

New 6 : 5

$$5 \rightarrow 300$$

$$1 \rightarrow 60$$

$$6 \rightarrow 6 \times 60 = 360$$

$$390 - x = 360$$

$$\Rightarrow x = 30 \text{ boys}$$

20.(A) Pass Fail Total

$$25x \quad 4x \quad 29x$$

$$22 \quad 3 \quad 25$$

$$\frac{\text{Total}}{\text{Fail}} = \frac{29x+5}{4x-2} = \frac{25}{3}$$

$$87x + 15 = 100x - 50$$

$$\Rightarrow 13x = 65$$

$$\Rightarrow x = 5$$

$$\Rightarrow \text{Total} = 29 \times 5 = 145$$

21.(D) Pass Fail Total

$$4x \quad x \quad 5x$$

$$\frac{\text{Total}}{\text{Fail}} = \frac{5x-35}{x+9} = \frac{3}{1}$$

$$5x - 35 = 3x + 27$$

$$\Rightarrow 2x = 62$$

$$\Rightarrow x = 31$$

$$\Rightarrow \text{Total} \Rightarrow 5x = 5 \times 31 = 165$$

22.(D)

$$\begin{array}{r} \quad \quad \quad \swarrow \quad \quad \searrow \\ \quad \quad \quad x \quad \quad \quad y \\ \quad \quad \quad \swarrow \quad \searrow \quad \swarrow \quad \searrow \\ B \quad \quad G \quad \quad B \quad \quad G \\ 5 \quad \quad 3 \quad \quad 5 \quad \quad 7 \end{array}$$

$$\frac{\frac{x}{8} \times 5 + \frac{y}{12} \times 5}{\frac{x}{8} \times 3 + \frac{y}{12} \times 7} = \frac{7}{5}$$

$$\text{L.C.M.} = 8, 12 = 24$$

$$\frac{15x+10y}{9x+14y} = \frac{7}{5}$$

$$\Rightarrow 75x + 50y = 63x + 98y$$

$$12x = 48y$$

$$\Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{4}{1} \rightarrow 960$$

$$\Rightarrow \frac{1200}{5} = 240$$