



Maths Special Batch

Mixture and Alligation Sheet - 3



Gagan Pratap Sir

- 1.** In a class the ratio of rural to urban students is 4:7. In an examination the average percentage marks of the rural and the urban students are respectively 65 and 63. What is the overall average percentage marks of the class (correct to two decimal places)?

किसी कक्षा में, ग्रामीण छात्रों और शहरी छात्रों का अनुपात 4 : 7 है। किसी परीक्षा में, ग्रामीण छात्रों और शहरी छात्रों के औसत प्रतिशत अंक क्रमशः 65 और 63 हैं। कक्षा का सम्पूर्ण औसत प्रतिशत (ठीक दो दशमलव स्थान तक) ज्ञात करें।

- (a) 65.87% (b) 73.63% (c) 63.73% (d) 64.37%
- 2.** A class of 30 students appeared in a test. The average score of 12 students is 62, and that of the rest is 78. What is the average score of the class?

30 छात्रों की एक कक्षा एक परीक्षा में उपस्थित हुई। 12 छात्रों का औसत स्कोर 62 है, और बाकी का 78 है। कक्षा का औसत स्कोर क्या है?

SSC CGL PRE 2024

- A) 72.6
B) 69.6
C) 70.6
D) 71.6
- 3.** In a class of 80 students (boys and girls) there are 60% girls. the average weight of the boys is 58 kg and that of the girls is 52 kg. What is the average weight (in kg) of the whole class ?

80 विद्यार्थियों (लड़के और लड़कियों) वाली एक कक्षा में 60 % लड़कियाँ हैं। लड़कों का औसत वजन 58 kg और लड़कियों का औसत वजन 52 kg है। पूरी कक्षा का औसत वजन (kg में) ज्ञात करें।

- (a) 56.2
(b) 54.4
(c) 53.6
(d) 55
- 4.** In a class of 240 students, 37.5% are boys and the remaining are girls. The average of the boys' marks is 67.1 and that of the girls is 85.5. What are the average marks of the whole class?

240 छात्रों की कक्षा में, 37.5% लड़के हैं और शेष लड़कियाँ हैं। लड़कों के अंकों का औसत 67.1 और लड़कियों के अंकों का औसत 85.5 है। पूरी कक्षा के औसत अंक क्या हैं?

- a) 80.2 b) 79.4
c) 77.5 d) 78.6

- 5.** Rini has mixed two colors 'C1' and 'C2' in the ratio 2:3. If the rate of the color 'C1' is Rs 500 per unit and she is selling the mixture of the two colors at Rs 650 per unit at breakeven price, then what is the rate (in Rs) per unit of the second color, that is, 'C2'?

रिनी ने दो रंगों 'C1' और 'C2' को 2:3 के अनुपात में मिलाया है। यदि रंग 'C1' की दर 500 रुपये प्रति यूनिट है और वह दोनों रंगों के मिश्रण को 650 रुपये प्रति यूनिट पर ब्रेक ईवन कीमत पर बेच रही है, तो दूसरे रंग 'C2' की प्रति यूनिट दर (रुपये में) क्या है? (SSC CGL 2023)

- A) 750**

B) 725

C) 760

D) 765

- 6.** The average score of 42 students in a test is 69. The ratio of the number of boys to that of girls is 10 : 11. The average score of the boys is 20% more than that of the girls. The average score of the boys is:

एक परीक्षा में 42 विद्यार्थियों के औसत प्राप्तांक 69 हैं। लड़कों की संख्या का लड़कियों की संख्या से अनुपात 10 : 11 है। लड़कों के औसत प्राप्तांक लड़कियों के प्राप्तांकों की तुलना में 20% अधिक है। लड़कों के औसत प्राप्तांक ज्ञात कीजिए।

(a) 73.5 (b) 75.2

(c) 82.8 (d) 75.6

- 7.** The average age of 120 students in a group is 13.56 years. 35% of the number of students are girls and the rest are boys. If the ratio of the average age of boys and girls is 6:5, then what is the average age (in years) of the girls?

एक समूह में 120 छात्रों की औसत आयु 13.56 वर्ष है। छात्रों की संख्या का 35% लड़कियाँ हैं और बाकी लड़के हैं। यदि लड़के और लड़कियों की औसत आयु का अनुपात 6: 5 है, तो लड़कियों की औसत आयु (वर्षों में) क्या है?

a) 10 b) 12

c) 11.6 d) 14.4

- 8.** In a test consisting of 80 questions, Anita answered 60% of the first 55 questions correctly. What per cent of the remaining questions should she answer correctly to obtain 70% in the entire exam?

एक परीक्षा में 80 प्रश्न है, जिसमें अनीता ने पहले 55 प्रश्नों में से 60% के सही उत्तर दिए। पूरी परीक्षा में 70% पाने के लिए, उसे शेष प्रश्नों में से कितने प्रतिशत प्रश्नों के सही उत्तर देने होंगे?

(a) 85% (b) 92% (c) 80% (d) 78%

- 9.** In a town, the population was 9000. In 1 year, the male population increased by 10% and the female population increased by 8%, but the total population increased by 9%. The increased female population in the town is:

एक कस्बे की जनसंख्या 9000 थी। 1 वर्ष में, पुरुष जनसंख्या में 10% की वृद्धि हुई और महिला जनसंख्या में 8% की वृद्धि हुई, लेकिन कुल जनसंख्या में 9% की वृद्धि हुई। कस्बे में बढ़ी महिला आबादी:

A) 4500

B) 4750

C) 4950

D) 4860

- 10.** In a certain year, the population of a city was 18000. If in the next year, the population of males increased by 5% and that of females increased by 7%, and the total population increased to 19200, then what was the ratio of the populations of males and females in that given year?

एक निश्चित वर्ष में, एक शहर की जनसंख्या 18000 थी। यदि अगले वर्ष, पुरुषों की जनसंख्या में 5% की वृद्धि हुई और महिलाओं की जनसंख्या में 7% की वृद्धि हुई, और कुल



Maths Special Batch

Mixture and Alligation Sheet - 3



- 19. A person buys two types of rice costing 325 Rs/kg and 195 Rs/kg respectively. The quantity he bought are 720 kg and 675 kg respectively. He wants to earn 22% profit on 1st kind of rice but wants to gain 40% overall profit. At what price, he should sell second kind of rice?**

एक व्यक्ति दो प्रकार के चावल खरीदता है। जिनके मूल्य क्रमशः 325 रु/किग्रा और 195 रु/किग्रा है। और उसने क्रमशः 720 किग्रा और 675 किग्रा चावल खरीदा। अगर उसे पहले प्रकार के चावल बेचने पर 22% का लाभ होता है। तो ज्ञात कीजिये दूसरे प्रकार के चावल को किस दाम पर बेचा जाए की कुल लाभ 40% हो।

- (a) 331.5 Rs/kg
- (b) 341.25 Rs/kg
- (c) 315.9 Rs/kg
- (d) 335.4 Rs/kg

- 20. Rishu saves x% of her income. If her income increases by 26% and the expenditure increases by 20%, then her savings increase by 50%. What is the value of x?**

रिशु, अपनी आय का x% बचाती है। यदि उसकी आय में 26% की वृद्धि होती है और व्यय में 20% की वृद्धि होती है, तो उसकी बचत में 50% की वृद्धि होती है। x का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 30
- (b) 20
- (c) 10
- (d) 25

- 21. A saves 35% of his income. His income is increased by 20.1% and expenditure is increased by 25%. By what percentage does his saving increase or decrease?**

A अपनी आय में से 35% बचत करता है। उसकी आय में 20.1% की वृद्धि होती है और व्यय 25% बढ़ जाता है। उसकी बचत में प्रतिशत वृद्धि या कमी की गणना करें।

- (a) 11% increase/वृद्धि
- (b) 9% decrease/कमी
- (c) 13% increase/वृद्धि
- (d) 14% decrease/कमी

- 22. The savings of Radha are equal to 28% of her expenditure. If her income decreases by 5% and her expenditure increases by 2%, then her savings decrease by:**

राधा की बचत उसके खर्च के 28% के बराबर है। यदि उसकी आय में 5% की कमी होती है और उसके व्यय में 2% की वृद्धि होती है, तो उसकी बचत में कितनी कमी होती है:

(ICAR Assistant 2022)

- A) 18%
- B) 30%
- C) 8.4%
- D) 4. 3%

- 23. The monthly income of Ramesh in year 2021 was ₹18,600 and his monthly expenditure was ₹12,400. In year 2022 his income increased by 15% and his expenditure increased by 8%. Find the percentage increase in his savings.**

वर्ष 2021 में रमेश की मासिक आय ₹18,600 थी और उनका मासिक खर्च ₹12,400 था। साल 2022 में उनकी

आय 15 फीसदी और खर्च 8 फीसदी बढ़ गया। उसकी बचत में प्रतिशत वृद्धि ज्ञात कीजिये।

(SSC CGL 2024 Pre)

- A) 29%
- B) 32%
- C) 25%
- D) 27%

- 24. Expenditure of a person is 50% more than his savings. If the income increases by 15% and his expenditure also increases by 21%. If his savings increases by Rs 240. Find his initial income.**

एक व्यक्ति का व्यय उसके बचत से 50% अधिक है। यदि आय में 15% की वृद्धि होती है तो खर्च में 21% की वृद्धि होती है। यदि उसके बचत 240 रु बढ़ जाती है तो उसकी प्रारंभिक आय ज्ञात करें।

- a) 5000
- b) 4000
- c) 8000
- d) 10000

- 25. There are two types of milk. The price of one type of milk is ₹70/litre and the price of other type of milk is ₹50/litre. If the two types of milk are mixed, the price of new mixture will be ₹55/litre. Find the ratio of the two types of milk in this new mixture.**

दो प्रकार का दूध है। एक प्रकार के दूध की कीमत ₹70/लीटर है और दूसरे प्रकार के दूध की कीमत ₹50/लीटर है। यदि दोनों प्रकार के दूध को मिलाया जाता है, तो नए मिश्रण का मूल्य ₹55/लीटर होगा। इस नए मिश्रण में दो प्रकार के दूध का अनुपात ज्ञात कीजिए।

- (a) 1 : 1
- (b) 1 : 2
- (c) 1 : 4
- (d) 1 : 3

- 26. How much water should be added to 60 liter of milk at $1\frac{1}{2}$ liters a rupee so as to have a mixture worth $1\frac{7}{8}$ liters a rupee?**

$1\frac{1}{2}$ लीटर प्रति रुपये की दर से 60 लीटर दूध में कितना पानी मिलाया जाना चाहिए ताकि मिश्रण $1\frac{7}{8}$ लीटर प्रति रुपये के बराबर हो जाए?

SSC CHSL PRE 2024

- A) 15 L
- B) 12 L
- C) 27 L
- D) 20 L

- 27. A milkman sells the milk by adding some water in it at 45 Rs./litre with no profit no loss . If he had 48 ltr of mixture milk and water with him then find quantity of water in it(pure milk costs 54 Rs./ltr)?**

एक दूधिया दूध में पानी मिलाकर उसे 45 रु/ली न लाभ न हानि के मूल्य पर बेचता है। यदि उसके पास 48 ली मिश्रण है तो मिश्रण में पानी की मात्रा ज्ञात करें। (यदि शुद्ध दूध का मूल्य 54 रु/ली है)

- (a) 6
- (b) 12
- (c) 8
- (d) 9

- 28. A sum of Rs 41 was divided among 50 students. If each boy got 90 p and each girl got 65 p. find the number of boys?**

50 छात्रों के बीच 41 रुपये की राशि बांटी गई। यदि प्रत्येक लड़के को 90 पैसे मिलते हैं और प्रत्येक लड़की को 65 पैसे मिलते हैं। लड़कों की संख्या ज्ञात करें?

- A) 43
- B) 33



Maths Special Batch

Mixture and Alligation Sheet - 3



Gagan Pratap Sir

एक कार्यालय में, कर्मचारियों की कुल संख्या के $\frac{5}{8}$ पुरुष हैं और बाकी महिलाएं हैं। पुरुषों की संख्या के $\frac{2}{5}$ गेर-तकनीकी कर्मचारी हैं जबकि महिलाओं की संख्या के $\frac{2}{3}$ तकनीकी कर्मचारी हैं। कर्मचारियों की कुल संख्या का कितना हिस्सा तकनीकी कर्मचारी है?

- a) $\frac{1}{2}$
- b) $\frac{3}{8}$
- c) $\frac{5}{8}$
- d) $\frac{2}{5}$

39. In a school, $\frac{4}{9}$ of the number of students are girls and the rest are boys. $\frac{3}{5}$ of the number of boys are below 12 years of age and $\frac{5}{12}$ of the number of girls are 12 years or above 12 years of age. If the number of students below 12 years of age is 480, then $\frac{5}{18}$ of the total number of students in the school will be equal to:

एक स्कूल में, छात्रों की संख्या में $\frac{4}{9}$ लड़कियाँ हैं और बाकी लड़के हैं। लड़कों की संख्या का $\frac{3}{5}$, 12 वर्ष से कम है और लड़कियों की संख्या का $\frac{5}{12}$, 12 वर्ष या 12 वर्ष से अधिक है। यदि 12 वर्ष से कम आयु के छात्रों की संख्या 480 है, तो स्कूल में कुल छात्रों की संख्या का $\frac{5}{18}$ के बराबर होगा:

- a) 240
- b) 315
- c) 225
- d) 270

40. Two-third of the number of employees of a company are males and the rest are females. If $\frac{3}{8}$ of the male employees and $\frac{2}{5}$ of the female employee are temporary employees and the total number of permanent employees is 740, the $\frac{7}{15}$ of the total number of the employees exceeds the number of temporary female employees by:

एक कंपनी के कर्मचारियों की संख्या का दो-तिहाई पुरुष हैं और बाकी महिलाएं हैं। यदि पुरुष कर्मचारियों का $\frac{3}{8}$ और महिला कर्मचारी का $\frac{2}{5}$ अस्थायी कर्मचारी हैं और स्थायी कर्मचारियों की कुल संख्या 740 है तो कर्मचारियों की कुल संख्या का $\frac{7}{15}$ अस्थायी महिला कर्मचारियों की संख्या से कितना अधिक है:

- a) 320
- b) 308
- c) 400
- d) 340

41. A certain company employed 234 women and 198 men and their average wage was Rs 30.25 per day. If a man got Rs 6 more than a woman, then what is the daily wage of a man?

एक निश्चित कंपनी ने 234 महिलाओं और 198 पुरुषों को रोजगार दिया और उनका औसत वेतन 30.25 रुपये प्रति दिन था। यदि एक पुरुष को एक महिला से 6 रुपये अधिक मिलते हैं, तो एक पुरुष का दैनिक वेतन कितना है?

- A) Rs 33.5
- B) Rs 33.25
- C) Rs 22.75
- D) Rs 34.25

42. The average height of girls in a group is 154 cm and the average height of boys in the group is

3cm more than the average height of all the boys and girls in the group. If the number of girls is 25% less than the number of boys, then what is the average height (in cm) of the boys?

एक समूह में लड़कियों की औसत ऊँचाई 154 cm है, और समूह में लड़कों की औसत ऊँचाई, समूह के सभी लड़कों और लड़कियों की औसत ऊँचाई से 3 cm अधिक है। यदि लड़कियों की संख्या, लड़कों की संख्या से 25% कम हो, तो लड़कों की औसत ऊँचाई (cm में) कितनी है?

- 1. 159
- 2. 158
- 3. 161
- 4. 160

(ICAR Technician 2023)

43. 2 varieties of sugar are mixed in the proportion of 3:2 and the mixture is sold at Rs48/kg at a profit of 20%. If the 2nd variety of sugar cost Rs15 more than the 1st variety of sugar, then find the cost price of 1st variety of sugar?

चीनी की दो किस्मों को आपस में 3:2 में अनुपात में मिलाकर 48/किग्रा के हिसाब से बेचने पर 20% का लाभ मिलता है। यदि दूसरी किस्म की चीनी पहले किस्म से 15रु/किग्रा महंगा है तो पहले किस्म के चीनी की क्रय मूल्य बताए?

- a) Rs24/kg
- b) Rs25/kg
- c) Rs34/kg
- d) Rs49/kg

44. Train X crosses a man standing on the platform in 24 seconds and train Y crosses a man standing on the platform in 18 seconds. They cross each other while running in opposite directions in 20 seconds. What is the ratio of speed of X to speed of Y?

ट्रेन X प्लेटफॉर्म पर खड़े एक व्यक्ति को 24 सेकंड में पार करती है और ट्रेन Y प्लेटफॉर्म पर खड़े एक व्यक्ति को 18 सेकंड में पार करती है। वे विपरीत दिशाओं में दौड़ते हुए 20 सेकंड में एक दूसरे को पार करते हैं। X की गति का Y की गति से अनुपात क्या है? (UPSC CDS-2 2024)

- A) 1:2
- B) 2:3
- C) 1:3
- D) 3:4

45. A car travel 20 kmph for 30 min and at x kmph for 45 min. If the average speed of the car for entire journey is 14 kmph, find the value of x.

एक कर 20 किमी/घण्टा जो 30 मिनट चलती है, तथा X किमी/घण्टा की चाल से 45 min चलती है, यदि पूरी यात्रा के लिए कर की औसत चाल 14 किमी/घण्टा है तो X का मान बताइये।

- (a) 10 kmph
- (b) 15 kmph
- (c) 12 kmph
- (d) 20 kmph

46. A person travels 615 km in 12 hours in two stages. In the first part of the journey, he travels by bus at the speed of 40 km per hours. In the second part of the journey, he travels by train at the speed of 55 km per hr. How much distance did he travel by bus?

एक व्यक्ति दो भागों में 615 किमी 12 घंटे में तय करता है। यात्रा के पहले भाग में वह 40 किमी प्रति घंटा की गति से बस द्वारा तय करता है तथा दूसरे भाग में वह 55 किमी प्रति घंटा की गति से ट्रेन द्वारा तय करता है। तो बस द्वारा उसने कितनी दूरी तय की?

- (A) 142.5 km
- (B) 180 km
- (C) 165 km
- (D) 120 km



Maths Special Batch

Mixture and Alligation Sheet -3



Gagan Pratap Sir

- 47.** If a man sells a packet at 21% profit and pencil at 48% profit, he earns Rs.1890 as profit. But if he sells the pen at $\frac{21}{4}\%$ profit and pencil at 15% loss then he bears no profit no loss. Find the cost price of the pen and the pencil.

यदि एक व्यक्ति 1 पेन को 21% लाभ पर बेचता है और पेंसिल को 48% लाभ पर बेचता है तो रु. 1890 का लाभ कमाता है। लेकिन यदि वह पेन को 21/4% लाभ और पेंसिल को 15% हानि पर बेचे तो उसे न तो लाभ होता न हानि होती। पेन और पेंसिल का क्रय मूल्य ज्ञात करें।

- (a) 10000, 4200 (b) 4000, 1400
 (c) 5000, 1750 (d) 6000, 2100

- 48.** Three classes: X, Y and Z, take a test.

The average score in class X is 83

The average score in class Y is 76

The average score in class Z is 85

The average score of all students in classes X and Y together is 79.

The average score of all students in classes Y and Z together is 81.

What is the average score for all the three classes, taken together?

तीन क्लास X, Y और Z में एक टेस्ट हुआ। क्लास X का औसत प्राप्तांक 83 है। क्लास Y का औसत प्राप्तांक 76 है। क्लास Z का औसत प्राप्तांक 85 है। क्लास X और Y के सभी छात्रों को मिलाकर औसत प्राप्तांक 79 है। क्लास Y और Z के सभी छात्रों को मिलाकर औसत प्राप्तांक 81 है। तीनों क्लासों का मिलाकर कुल औसत प्राप्तांक ज्ञात कीजिये।

- (a) 80.2 (b) 81.8
 (c) 80.5 (d) 81.5

- 49.** In a society, men , women and children live.

The average age of men, women and children is 48, 42 and 12 respectively. The average age of men and women is 46, while the average age of women and children is 30. So what will be the average age of children and men?

एक सोसायटी में पुरुष, महिला एवं बच्चे रहते हैं। पुरुष, महिला एवं बच्चे का औसत आयु क्रमशः 48, 42 और 12 है। जिसमें पुरुष एवं महिला का औसत 46, जबकि महिला एवं बच्चे की औसत आयु 30 है तो बच्चे और पुरुषों की औसत आयु क्या होगी।
 a) 24yrs b) 45yrs c) 39yrs d) 35yrs,

- 50.** A shopkeeper sells 3 items X, Y and Z and incurs a loss of 24%, 13% and 8% respectively. The overall loss % on selling X and Y items is $19\frac{2}{7}\%$ and that of Y and Z items is $10\frac{7}{9}\%$. Find the overall loss % on selling the 3 items.

एक दुकानदार तीन वस्तुओं X, Y और Z को बेचता है और उन्हें क्रमशः 24%, 13% और 8% कि हानि होती है। यदि X और Y पर कुल $19\frac{2}{7}\%$ तथा Y और Z पर कुल $10\frac{7}{9}\%$ की हानि हुई हो तो तीन वस्तुओं पर हुई कुल हानि प्रतिशत ज्ञात करें।

- a) 13.8% b) 15.18%
 c) 16.40% d) 17.27%

- 51.** In a party there are men, women and children. The ratio of number of children and number of

men is 14:48. 60% of women and 20% of children have smart phone with them, and overall 46% of women and children have smart phone. 70% of the people in party have smart phone with them. Find the ratio of men not having smartphone to that of men having smartphone?

एक पार्टी में पुरुष, महिलाओं तथा बच्चे हैं। बच्चों और पुरुषों की संख्या का अनुपात 14:48 है। 60% महिलाओं और 20% बच्चों के पास स्मार्टफोन है तथा दोनों को मिलाकर 46%, महिलाओं और बच्चों के पास स्मार्टफोन है। पार्टी में कुल 70% लोगों के पास स्मार्टफोन है। स्मार्टफोन के बिना और स्मार्टफोन के साथ पुरुषों की संख्या का अनुपात ज्ञात करें।

- a) 3:17 b) 2:13
 c) 1:8 d) 1:9

- 52.** In what ratio must a person mix three kinds of tea costing Rs60/kg, Rs75/kg and Rs100/kg so that the resultant mixture when sold at Rs96/kg yields a profit of 20%?

एक व्यक्ति को तीन प्रकार की चाय जिनका मूल्य ₹60/kg, ₹75/kg और ₹100/kg है को किस अनुपात में मिलाना चाहिए ताकि परिणामी मिश्रण को ₹96/kg पर बेचने पर 20% का लाभ हो?

- a) 1:2:4 b) 1:4:2
 c) 3:7:6 d) 2:4:5

- 53.** In a village consisting of p persons, x% can read and write. Of the males alone y% and of the females alone z% can read and write. Find the number of males in the village in terms of p,x,y and z if z < y.

एक गांव में p व्यक्ति हैं, जिसमें x% लोग पढ़ और लिख सकता है। y% पुरुष और z% महिलाएं पढ़ और लिख सकती हैं। गांव में पुरुषों की संख्या p, x, y और z के पदों में ज्ञात कीजिए (z < y).

- a) $\frac{p(x-z)}{(y+x-z)}$ b) $\frac{p(x-z)}{(y+x-2z)}$
 c) $\frac{p(y-z)}{(x-z)}$ d) $\frac{p(x-z)}{(y-z)}$

- 54.** A 6 cm long cigarette burns up in 15 minutes if no puff is taken. For every puff, if burns three times as fast during the duration of the puff. If the cigarette burns itself in 13 minutes, then how many puffs has the smoker taken if the average puff lasted 3 seconds?

यदि कश न लिया जाए तो 6 सेमी लंबी सिगरेट 15 मिनट में जल जाती है। प्रत्येक कश के लिए, यदि कश की अवधि के दौरान तीन गुना तेजी से जलता है। यदि सिगरेट 13 मिनट में स्वयं जल जाती है, तो धूम्रपान करने वाले ने कितने कश लिए हैं, यदि औसत कश 3 सेकंड तक चलता है?

- A) 17
 B) 18
 C) 20
 D) 22