RATIO

अनुपात

PRACTICE SHEET

WITH SOLUTIONS

BY ADITYA RANJAN

Maths By Aditya Ranjan

Rankers Gurukul

PDF की विशेषताएं

INDIA में पहली बार

- UPDATED CONTENT
- TYPE WISE
- LEVEL WISE
- BILINGUAL
- ERROR FREE

MATHS SPECIAL BATCH
में Enroll करने के लिए

8506003399

9289079800

MATHS EXPERT

DOWNLOAD
RG VIKRAMJEET APP

Ratio/अनुपात
(Practice Sheet With Solution)

1. If (a + b) : (b + c) : (c + a) = 7 : 6 : 5 and a + b + c = 27, then what is the value of $\frac{1}{a} : \frac{1}{b} : \frac{1}{c}$?

यदि (a + b) : (b + c) : (c + a) = 7 : 6 : 5 और a + b + c = 27 है, तो $\frac{1}{a} : \frac{1}{b} : \frac{1}{c}$ का मान क्या है?

(a) 3 : 6 : 4 (b) 3 : 4 : 2
(c) 3 : 2 : 4 (d) 4 : 3 : 6

2. If 6A = 4B = 9C, what is A : B : C?

यदि 6A = 4B = 9C तो A : B : C क्या है?

(a) 6 : 4 : 9 (b) 4 : 6 : 9
(c) 6 : 9 : 4 (d) 4 : 9 : 6

3. If A : B = 6 : 7 Then what is the value of expression $\frac{3A^2 + 4B}{3A^2 - 4B}$

यदि A : B = 6 : 7 तो व्यंजक $\frac{3A^2 + 4B}{3A^2 - 4B}$ का मान क्या है?

(a) 17 : 20 (b) 20 : 17
(c) 10 : 13 (d) C.N.D

4. If $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = 3$ find $\frac{2a^2 + 3c^2 + 4e^2}{2b^2 + 3d^2 + 4f^2}$

(a) 9 (b) 4
(c) 3 (d) 2

5. If $w_1 : w_2 = 2 : 3$ and $w_1 : w_3 = 1 : 2$ the find $w_2^2 : w_3^2$.

यदि $w_1 : w_2 = 2 : 3$ और $w_1 : w_3 = 1 : 2$ ज्ञात करें $w_2^2 : w_3^2$.

(a) 3 : 4 (b) 9 : 16
(c) 4 : 3 (d) 16 : 9

6. The volume of gold is proportional to the square of its weight. A person breaks a piece of gold in the form of 3 : 2 : 1 then he has a loss of Rs 4620 then tell the initial price of gold.

सोने का मूल्य उसके भार (weight) के वर्ग के समानुपाती है। एक व्यक्ति सोने के टुकड़े को 3 : 2 : 1 के रूप में तोड़ देता है तो उसे रुपये 4620 की हानि होती है तो सोने का प्रारम्भिक मूल्य बताओ।

(a) 7460 (b) 7560
(c) 9450 (d) 10800

7. 22,500 is to be divided among A, B, C, D as follows. that the sum of the shares of A and C is $\frac{3}{2}$ of the sum of the shares of B and D. B's share is $\frac{5}{4}$ of D's share. And the share of A is 3 times that of C, then tell the share of D.

22,500 रुपये को A, B, C, D में इस प्रकार बाँटा जाता है। कि A और C के हिस्से का योग B और D के हिस्से के योग का $\frac{3}{2}$ भाग है। B का हिस्सा D के हिस्से का $\frac{5}{4}$ है। और A का हिस्सा C का 3 गुना है तो D का हिस्सा बताओ।

(a) 5,000 (b) 10,125
(c) 3,375 (d) 4,000

8. Four numbers are in proportion. The sum of the squares of the four No. is 50 and the sum of means is 5. The ratio of two terms is 1 : 3 what is the average of four numbers?

चार संख्याएँ समानुपात में हैं। चार संख्याओं के वर्गों का योग 50 है और माध्यों का योग 5 है। दो पदों का अनुपात 1 : 3 है, चार संख्याओं का औसत क्या है?

(a) 2 (b) 3
(c) 5 (d) 6

9. The Ratio of income of Anil and Mukesh is 2 : 3 The sum of their expenditure is 8,000 and the amount of savings of Anil is equal to amount of expenditure of Mukesh. What is the sum of their savings?

अनिल और मुकेश की आय का अनुपात 2 : 3 है। उनके व्यय का योग 8,000 है और अनिल की बचत की राशि मुकेश के व्यय की राशि के बराबर है। उनकी बचत का योग क्या है?

(a) 22,000 (b) 4,000
(c) 16,000 (d) 12,000

10. A naughty student breaks the pencil in such a way that the ratio of two broken parts is same as that of the original length of the pencil to one of the larger part of the pencil. The ratio of the other part to the original length of pencil is:

Maths by Aditya Ranjan sir

एक शरारती छात्र पेंसिल को इस तरह से तोड़ता है कि दो टूटे हुए हिस्सों का अनुपात वही है जो पेंसिल की मूल लंबाई और पेंसिल के एक बड़े हिस्से का है। दूसरे भाग का पेंसिल की मूल लंबाई से अनुपात है:

(a) $1 : 2\sqrt{5}$ (b) $2 : (3+\sqrt{5})$

(c) $2 : \sqrt{5}$ (d) Can't be determined

11. If $a^3 + b^3 : a^3 - b^3 = 133 : 117$; find a : b:

यदि $a^3 + b^3 : a^3 - b^3 = 133 : 117$ तो a : b:

(a) 2 : 3 (b) 5 : 4

(c) 5 : 2 (d) None of these

12. A child has three different kinds of chocolates costing Rs 2, Rs 5 and Rs 10. He spends total Rs 120 on the chocolates. What is the minimum possible number of chocolates, he can buy, if there must be at least one chocolate of each kind?

एक बच्चे के पास 2 रुपये, 5 रुपये और 10 रुपये की कीमत वाली तीन अलग-अलग तरह की चॉकलेट हैं। वह कुल 120 रुपये खर्च करता है। वह कम से कम कितनी चॉकलेट खरीद सकता है, यदि प्रत्येक प्रकार की कम से कम एक चॉकलेट होनी चाहिए?

(a) 22 (b) 19

(c) 17 (d) 15

13. In the previous problem (no. 8) what is the maximum possible no. of chocolates?

पिछली समस्या (संख्या 8) चॉकलेट की अधिकतम संख्या संभव संख्या क्या है?

(a) 52 (b) 53

(c) 55 (d) 60

14. In the Ruchika's wallet there are only Rs. 16, consisting of 10 paise, 20 paise and Rs. 1 coins. The ratio of no. of coins of 10 paise and 20 paise is 6 : 1. The minimum no. of Rs. 1 coin is:

रुचिका के बटुए में मात्र 16, रुपये जिसमें 10 पैसे, 20 पैसे और 1 रुपये सिक्के है। यदि 10 पैसे और 20 पैसे के सिक्कों की संख्या का अनुपात 6 : 1 है। 1 रुपये सिक्कों की कम से कम संख्या बाताओं।

(a) 5 (b) 12

(c) 4 (d) 8

15. Nehru Ji had 'n' chocolates. He distributed them among 4 children in the ratio of $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{5} : \frac{1}{8}$. If he gave them each one a complete chocolate, the minimum no. of chocolates that he had:

नेहरू जी के पास 'n' चाकलेट थी। उसने उन्हें $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{5} : \frac{1}{8}$ के अनुपात में 4 बच्चों में बांट दिया। यदि वह उनमें से प्रत्येक को एक पूरी चॉकलेट देता है, तो न्यूनतम संख्या। उसके पास जो चॉकलेट थी:

(a) 139 (b) 240

(c) 278 (d) None of these

16. Equal quantities of three mixtures of Alcohol and water are mixed in the ratio of 1 : 2, 2 : 3 and 3 : 4. The ratio of water and Alcohol in the mixture is:

अल्कोहल और पानी के तीन मिश्रणों की समान मात्रा को 1 : 2, 2 : 3 और 3 : 4 के अनुपात में मिलाया जाता है। मिश्रण में पानी और अल्कोहल का अनुपात है:

(a) 193 : 122 (b) 122 : 193

(c) 61 : 97 (d) 137 : 178

17. The ratio of age of P and Q is 8 : 9 and the age of Q is $\frac{2}{3}$ of R's age and age of R is $\frac{9}{13}$ times the age of S. If the age of Q is 18 years then the age of R is:

P और Q की आयु का अनुपात 8 : 9 है और Q की आयु R की आयु का $\frac{2}{3}$ है और R की आयु S की आयु का $\frac{9}{13}$ गुना है। यदि Q की आयु 18 वर्ष है तो की आयु R है:

(a) 36 yrs. (b) 39 yrs.

(c) 27 yrs. (d) 54 yrs.

18. A and B are two alloys of Iron and tin prepared by mixing the respective metals in the ratio of 5 : 3 and 5 : 11 respectively. If the alloys A and B are mixed to form a third alloy C with an equal proportion of Iron and tin, what is the ratio of alloys A and B in the new alloy C?

A और B लोहे और टिन की दो मिश्रधातु हैं जिन्हें क्रमशः 5 : 3 और 5 : 11 के अनुपात में संबंधित धातुओं को मिलाकर तैयार किया गया है। यदि मिश्रधातु A और B को मिलाकर एक तीसरी मिश्रधातु C बनाई जाती है जिसमें ऑयरन और टिन का समान अनुपात होता है, तो नई मिश्रधातु C में मिश्रधातु A और B का अनुपात क्या है?

(a) 3 : 5 (b) 4 : 5

(c) 3 : 2 (d) 2 : 3

19. The ratio of third proportional to 21 and 42 and mean proportional to 16 and 49 is:

21 और 42 के तीसरे आनुपातिक और 16 और 49 के मध्यानुपातिक का अनुपात है:

(a) 3 : 1 (b) 2 : 3

(c) 4 : 3 (d) 1 : 3

Maths by Aditya Ranjan sir

20. Find the value of $\frac{p^2+q^2}{r^2+s^2}$, if p : q :: r : s.

$\frac{p^2+q^2}{r^2+s^2}$ का मान ज्ञात कीजिए, यदि p : q :: r : s.

(a) $\frac{1}{4}$ (b) $\frac{1}{9}$

(c) $\frac{ps}{rq}$ (d) $\left(\frac{p-q}{r-s}\right)^2$

21. A rabit takes 22 leaps for every 17 leaps of cat and 22 leaps of a rabit are equal to 17 leaps of the cat. What is the ratio of the speeds of rabit and cat?

एक खरगोश बिल्ली की प्रत्येक 17 छलांग के लिए 22 छलांग लगाता है और एक खरगोश की 22 छलांग बिल्ली की 17 छलांग के बराबर होती है। खरगोश और बिल्ली की गति का अनुपात क्या है?

(a) 1 : 1 (b) 484 : 289

(c) 17 : 22 (d) None of these

22. 10 yrs. ago the age of Radha was $\frac{1}{3}$rd of the age of Mamta. 14 year hence the ratio of ages of Radha and Mamta will be 5 : 9. Find the ratio of their present ages:

10 वर्ष पहले राधा की आयु ममता की आयु का $\frac{1}{3}$ थी। 14 वर्ष बाद राधा और ममता की आयु का अनुपात 5 : 9 होगा। उनकी वर्तमान आयु का अनुपात ज्ञात कीजिए:

(a) 13 : 29 (b) 11 : 27

(c) 29 : 17 (d) 13 : 25

23. x varies directly as ($y^2 + z^2$) At y = 1 and z = 2, the value of x is 15. Find the value of z, when x = 39 and y = 2:

x सीधे ($y^2 + z^2$) के रूप में भिन्न होता है, y = 1 और z = 2 पर, x का मान 15 है। z का मान ज्ञात कीजिए, जब x = 39 और y = 2:

(a) 2 (b) 3

(c) 4 (d) 6

24. S, T and U have amounts in the ratio of 3 : 4 : 5. First T gives $\frac{1}{4}$th to S and $\frac{1}{4}$th to U gives $\frac{1}{6}$th S. Find the final ratio of amount of S, T and U, respectively:

S, T और U की राशि 3 : 4 : 5 के अनुपात में है। पहले T, S को $\frac{1}{4}$ देता है और U को $\frac{1}{4}$, S को $\frac{1}{6}$ देता है। S, T और U की राशि का अंतिम अनुपात ज्ञात कीजिए। क्रमश:

(a) 4 : 3 : 5 (b) 5 : 4 : 3

(c) 6 : 4 : 2 (d) 5 : 2 : 5

25. A three digit number is such that this number itself is divisible by the sum of its digits. The sum of hundreds and unit digit is 6 while the sum of the tens and unit digit is 5. What is the ratio of unit and tens digit:

एक तीन अंकों की संख्या ऐसी है कि यह संख्या स्वयं अपने अंकों के योग से विभाज्य है। सैकड़े और इकाई के अंक का योग 6 है जबकि दहाई और इकाई के अंक का योग 5 है। इकाई और दहाई के अंक का अनुपात क्या है?

(a) 1 : 2 (b) 2 : 3

(c) 3 : 4 (d) 2 : 7

26. Ram bought 1.5 kg. fresh grapes. The ratio of water is to pulp was 4 : 1. When his naughty child crushed these grapes, then some water get wasted. Now the ratio of water is to pulp is 3 : 2. What is the total amount of the crushed grapes?

राम ने 1.5 किग्रा ताजा अंगूर खरीदें। पानी और गूदे का अनुपात 4 : 1 था। जब उन्हें नटखट बच्चे ने इन अंगूरों को कुचला तो कुछ पानी बर्बाद हो गया। अब पानी का गूदे से अनुपात 3 : 2 है। कुचले हुए अंगूर की कुल मात्रा कितनी है?

(a) 0.5 kg. (b) 1 kg.

(c) 0.75 kg. (d) None of these

27. If $m = \frac{4pq}{p+q}$, then the value of $\frac{m+2p}{m-2p}+\frac{m+2q}{m-2q}$:

(a)यदि $m = \frac{4pq}{p+q}$, तो $\frac{m+2p}{m-2p}+\frac{m+2q}{m-2q}$ का मान

(a) 2 (b) 4

(c) $\frac{2mpq}{(p+q)}$ (d) None of these

28. Three cats are roaming in a zoo in such a way that when cat A takes 5 steps, B takes 6 steps and cat C takes 7 steps. But the 6 steps of A re equal to the 7 steps of B and 8 steps of C. What is the ratio of their speeds:

एक चिड़ियाघर में तीन बिल्लियाँ इस प्रकार घूम रही हैं कि जब बिल्ली A 5 कदम चलती है, B 6 कदम चलती है और बिल्ली C 7 कदम चलती है। लेकिन A के 6 चरण B के 7 चरणों और C के 8 चरणों के बराबर हैं। उनकी गति का अनुपात क्या है:

(a) 140 : 144 : 147 (b) 40 : 44 : 47

(c) 15 : 21 : 28 (d) 252 : 245 : 240

Maths by Aditya Ranjan Sir

29. Find the value of x if (14x – 4) : (8x – 1) = (3x + 8) : (9x + 5):

x का मान ज्ञात कीजिए यदि (14x – 4) : (8x – 1) = (3x + 8) : (9x + 5):

(a) 1 (b) $\frac{1}{2}$

(c) $\frac{3}{4}$ (d) None of these

30. Pooja, Shipra and Monika are three sisters. Pooja and Shipra are twins. The ratio of sum of the ages of Pooja and Shipra is same as that of Monika alone. Three yrs earlier the ratio of age of Pooja and Monika was 2 : 7. What will be the age of Shipra 3 yrs hence?

पूजा, शिप्रा और मोनिका तीन बहनें हैं। पूजा और शिप्रा जुड़वां हैं। पूजा और शिप्रा की आयु के योग का अनुपात अकेले मोनिका की आयु के समान है। तीन साल पहले पूजा और मोनिका की आयु का अनुपात 2 : 7 था। शिप्रा की आयु 3 वर्ष बाद क्या होगी।

(a) 21 yrs. (b) 16 yrs.

(c) 8 yrs. (d) 12 yrs.

31. In two alloys the ratio of Iron and copper is 4 : 3 and 6 : 1 respectively. If 14 kg of the first alloy and 42 kg of the second alloy are mixed together to form a new alloy, then what will be the ratio of copper to iron in the new alloy:

दो मिश्रधातुओं में आयरन और कॉपर का अनुपात क्रमश: 4 : 3 और 6 : 1 है। यदि 14 किग्रा पहली मिश्र धातु और 42 किग्रा दूसरी मिश्रधातु को मिलाकर एक नई मिश्रधातु बनाई जाती है, तो नई मिश्रधातु में कॉपर का आयरन से अनुपात क्या होगा?

(a) 11 : 3 (b) 11 : 8

(c) 8 : 11 (d) None of these

32. In a zoo, there are rabbits and pigeons. If heads are counted, there are 340 heads and if legs are counted there are 1060 legs. How many pigeons are there?

एक चिड़ियाघर में खरगोश और कबूतर हैं। यदि सिर गिने जाएं तो 340 सिर और यदि पैर गिने जाएं तो 1060 पैर होते हैं। कितने कबूतर हैं?

(a) 120 (b) 150

(c) 180 (d) 170

33. The number of oranges in three baskets are in the ratio of 3 : 4 : 5. In which ratio the no. of oranges in first two baskets must be increased so that the new ratio becomes 5 : 4 : 3?

तीन टोकरियों में संतरे की संख्या 3 : 4 : 5 के अनुपात में है। पहली दो टोकरियों में संतरे की संख्या बढ़ानी होगी ताकि नया अनुपात 5 : 4 : 3 हो जाए?

(a) 1 : 3 (b) 2 : 1

(c) 3 : 4 (d) 2 : 3

34. Ratanlal sells rasgullas (a favorite Indian sweets) at Rs. 15 per kg. A rasgulla is madeup of flour and sugar in the ratio of 5 : 3. The ratio of price of sugar and flour is 7 : 3 (per kg). Thus he earns $66\frac{2}{3}\%$ profit. What is the cost price of sugar?

रतनलाल 15 रुपये प्रति किग्रा की दर से रसगुल्ले (एक पसंदीदा भारतीय मिठाई) रुपये में बेचता हैं। एक रसगुल्ला 5 : 3 के अनुपात में आटे और चीनी से बना है। चीनी और आटे की कीमत का अनुपात 7 : 3 (प्रति किलो) है। इस प्रकार वह $66\frac{2}{3}\%$ लाभ अर्जित करता है। चीनी का क्रय मूल्य क्या है?

(a) Rs. 10/kg. (b) Rs. 9/kg.

(c) Rs. 18/kg. (d) Rs. 14/kg.

35. A company make a profit of Rs. 9,00,000, 20% of which is paid as taxes. If the rest is divided among the partners P, Q and R in the ratio of $1:1\frac{1}{2}:2$, then the shares of P, Q and R are respectively:

एक कंपनी 9,00,000 रुपये का लाभ कमाती है। जिसका 20% कर के रूप में भुगतान किया जाता है। यदि शेष को भागीदारों P, Q और R में $1:1\frac{1}{2}:2$ के अनुपात में विभाजित किया जाता है, तो P, Q और R के हिस्से क्रमश: हैं:

(a) 2,40,000; 3,20,000; 1,60,000

(b) 3,20,000; 2,40,000; 1,60,000

(c) 1,60,000; 3,20,000; 2,40,000

(d) 1,60,000; 2,40,000; 3,20,000

36. Four milkmen rented a pasture to graze 16 cows for 3 months, B 20 cows for 4 months, C 18 cows for 6 months and D 42 cows for 2 months. If A's share of rent be Rs. 2400, the rent paid by C is:

चार दूधियों ने एक चारागाह किराए पर लिया। A ने 16 गायों को 3 महीने, B ने 20 गायों को 4 महीने, C ने 18 गायों को 6 महीने और D 42 गायों को 2 महीने तक चराया। यदि किराए में A का हिस्सा रुपये 2400, C द्वारा भुगतान किया गया किराया है:

(a) Rs. 3,200 (b) Rs. 4,200

(c) Rs. 4,000 (d) Rs. 5,400

37. The value of a coin varies directly to the square of its radius, when its thickness is constant. The radius of a coin is 1.5 cm. and its value is Rs. 2. What will be the radius of a coin if its value is Rs. 5?

Marks by Aditya Ranjan sir

एक सिक्के का मूल्य सीधे उसकी त्रिज्या के वर्ग के बराबर होता है, जब उसकी मोटाई स्थिर होती है। एक सिक्के की त्रिज्या 1.5 सेमी है। और इसका मूल्य 2 रुपये है। एक सिक्के की त्रिज्या क्या होगी यदि उसका मूल्य 5 रुपये हो?

(a) 2 (b) 4

(c) 2.4 (d) 3

38. A cat takes 7 steps for every 5 steps of a dog, but 5 steps of a dog are equal to 6 steps of cat. What is the ratio of speed of cat to that of dog?

एक बिल्ली कुत्ते के हर 5 कदम के लिए 7 कदम चलती है, लेकिन एक कुत्ते के 5 कदम बिल्ली के 6 कदम के बराबर होते हैं। बिल्ली की गति का कुत्ते की गति से अनुपात कितना है?

(a) 7 : 6 (b) 7 : 5

(c) 6 : 7 (d) 5 : 7

39. The Income of A, B & C are in the ratio 7 : 9 : 12 and their spending are in the ratio 8 : 9 : 15. If A saves $\frac{1}{4}$th of his income then the saving of A, B & C are in the ratio of?

A, B और C की आय 7 : 9 : 12 के अनुपात में है और उनका खर्च 8 : 9 : 15 के अनुपात में है। यदि A अपनी आय का $\frac{1}{4}$वां भाग बचाता है तो A, B और C की बचत का अनुपात है का?

(a) 56 : 99 : 69 (b) 69 : 56 : 99

(c) 99 : 56 : 69 (d) 99 : 69 : 56

40. 16 years ago my grandfather's age was 9 times of my age. After 8 years from now his age will be 3 times of my age. What was the ratio of my age and my grandfather's age 8 years ago respectively?

16 वर्ष पहले मेरे दादा की आयु मेरी आयु का 9 गुना थी। अब से 8 वर्ष बाद उनकी आयु मेरी आयु का 3 गुना होगी। 8 वर्ष पहले मेरी आयु और मेरे दादा की आयु का अनुपात क्रमशः कितना था।

(a) 3 : 8 (b) 1 : 5

(c) 1 : 2 (d) 11 : 53

41. If a, b, c are three positive integers such that a & b are in the ratio 3 : 4 while b & c are in the ratio 2 : 1, then which one of the following is a possible value of (a + b + c)?

यदि a, b, c तीन धनात्मक पूर्णांक इस प्रकार हैं कि a और b का अनुपात 3 : 4 है जबकि b और c का अनुपात 2 : 1 है, तो निम्नलिखित में से कौन सा (a + b + c) एक संभावित मान है?

(a) 201 (b) 205

(c) 207 (d) 210

42. Raju and Lalita had marbles in the ratio 4 : 9. Lalita gave some of her marbles to Raju as a result. The ratio of number of marbles with Raju to that with Lalita became 5 : 6. What fraction of her original number of marbles was given by Lalita to Raju.

राजू और ललिता के पास 4 : 9 के अनुपात में कंचे थे। इसके परिणामस्वरूप ललिता ने अपने कुछ कंचे राजू को दे दिए। राजू के कंचों की संख्या का ललिता के साथ कंचों की संख्या से अनुपात 5 : 6 हो जाता है। ललिता द्वारा राजू को कंचों की वास्तविक संख्या का कितना भिन्न दिया गया था।

(a) $\frac{7}{11}$ (b) $\frac{21}{31}$

(c) $\frac{7}{33}$ (d) $\frac{1}{3}$

43. The salaries of Ramesh, Ganesh & Rajesh were in the ratio 6 : 5 : 7 in 2010, and in the ratio 3 : 4 : 3 in 2015. If Ramesh's salary increased by 25% during 2010-15, then the percentage increase in Rajesh's salary during this period is closed to.

रमेश, गणेश और राजेश का वेतन 2010 में 6 : 5 : 7 के अनुपात में था, और 2015 में 3 : 4 : 3 के अनुपात में था। यदि 2010-15 के दौरान रमेश के वेतन में 25% की वृद्धि हुई, तो इस अवधि के दौरान राजेश के वेतन में लगभग प्रतिशत वृद्धि हुई।

(a) 10 (b) 7

(c) 9 (d) 8

44. If the ratio of sides of angels of a triangle is $1:1:\sqrt{2}$ Then the ratio of square of the greatest side to sum of the squares of other two sides is:

यदि एक त्रिभुज के कोणों की भुजाओं का अनुपात $1:1:\sqrt{2}$ है: तो सबसे बड़ी भुजा का वर्ग अन्य दो भुजाओं के वर्गों के योग से अनुपात है:

(a) 3 : 4 (b) 2 : 1

(c) 1 : 1 (d) 1 : 2

45. A student took five papers in an examination, where the full marks were the same for each paper. His marks in these papers were in the proportion of 6 : 7 : 8 : 9 : 10. in all papers together. The candidate obtained 60% of total marks. Then the number of papers in which he got more than 50% marks is:

एक छात्र ने एक परीक्षा में पाँच पेपर दिए, जहाँ प्रत्येक पेपर के लिए पूरे अंक समान थे। इन पेपरों में उसके अंक सभी पेपरों में मिलाकर 6 : 7 : 8 : 9 : 10 के अनुपात में थे। उम्मीदवार ने कुल अंकों का 60% प्राप्त किया। तो कितने पेपर में उसे 50% से अधिक अंक मिले हैं:

(a) 2 (b) 3

(c) 4 (d) 5

Maths by Aditya Ranjan sir

46. To get the ratio p : q (for p≠q). What must add to each term of the ratio x : y?

अनुपात **p : q** (**p≠q** के लिए) प्राप्त करने के लिए। अनुपात **x : y** के प्रत्येक पद में क्या जोड़ा जाना चाहिए?

(a) $\frac{px + qy}{p - q}$ (b) $\frac{qx - py}{p - q}$

(c) $\frac{px - qy}{p - q}$ (d) $\frac{py - qx}{p - q}$

47. The monthly incomes of A & B are in the ratio 4 : 5. Their expenses are in the ratio 5 : 6. If 'A' saves Rs. 25 per month, and 'B' saves Rs. 50 permonth, what are their respective incomes.

A और **B** की मासिक आय 4 : 5 के अनुपात में है। उनके व्यय 5 : 6 के अनुपात में हैं। यदि '**A**' 25 रुपये प्रतिमाह बचाता है। और '**B**' 50 रुपये प्रतिमाह बचाता है। उनकी संबंधित आय क्या हैं।

(a) 400,500 (b) 240,300

(c) 440,550 (d) 320,440

48. The ratio of marks obtained by Vino d and Vasu is 6 : 5. If the combined Average of their percentage is 68.75 and Their sum of the marks is 275 Find the total marks for which exam was conducted.

विनोद और वसू द्वारा प्राप्त अंकों का अनुपात 6 : 5 है। यदि उनके प्रतिशत का संयुक्त औसत 68.75 है और उनके अंकों का योग 275 है, तो कुल अंक ज्ञात कीजिए जिसके लिए परीक्षा आयोजित की गई थी।

(a) 150 (b) 400

(c) 200 (d) None of these

49. The ratio of A two-digit natural number to a number formed by reversing its digit is 4 : 7. Which of following is the sum of all the numbers of all such pairs?

एक दो अंकों की प्राकृतिक संख्या का उसके अंक को उलट कर बनाई गई संख्या से अनुपात 4 : 7 है। निम्नलिखित में से कौन सा ऐसे सभी जोड़े की सभी संख्याओं का योग है?

(a) 99 (b) 198

(c) 330 (d) 132

50. The ratio of expenditure to savings of a woman is 5:1. If her income and expenditure are increased by 10% and 20%, respectively, then find the percentage change in her savings.

एक महिला का व्यय और बचत का अनुपात 5 : 1 है। यदि उसकी आय और व्यय में क्रमशः 10% और 20% की वृद्धि की जाती है, तो उसकी बचत में प्रतिशत परिवर्तन ज्ञात कीजिए।

(a) 55% (b) 60%

(c) 50% (d) 40%

Answer Key

1.(d)	**2.**(c)	**3.**(d)	**4.**(a)	**5.**(b)	**6.**(b)	**7.**(d)	**8.**(b)	**9.**(d)	**10.**(b)
11.(c)	**12.**(c)	**13.**(b)	**14.**(c)	**15.**(a)	**16.**(a)	**17.**(c)	**18.**(c)	**19.**(a)	**20.**(c)
21.(a)	**22.**(a)	**23.**(b)	**24.**(d)	**25.**(b)	**26.**(c)	**27.**(a)	**28.**(a)	**29.**(b)	**30.**(c)
31.(d)	**32.**(b)	**33.**(b)	**34.**(d)	**35.**(d)	**36.**(d)	**37.**(c)	**38.**(a)	**39.**(a)	**40.**(b)
41.(c)	**42.**(c)	**43.**(b)	**44.**(c)	**45.**(b)	**46.**(b)	**47.**(a)	**48.**(b)	**49.**(c)	**50.**(d)

Maths by Aditya Ranjan Sir

SOLUTIONS

1. (d)

$2 \times (a + b + c) = 7x + 6x + 5x$

$a + b + c = 9x$

$27 = 9x$

$3 = x$

$a + b = 7 \times 3 = 21,\ c = 27 - 21 = 6$

$b + c = 6 \times 3 = 18,\ a = 27 - 18 = 9$

$c + a = 5 \times 3 = 15,\ b = 27 - 15\ 12$

$\frac{1}{a} : \frac{1}{b} : \frac{1}{c} = \frac{1}{9} : \frac{1}{12} : \frac{1}{6} = 4 : 3 : 6$

2. (c)

$6A = 4B = 9C$

$A : B : C = \frac{1}{6} : \frac{1}{4} : \frac{1}{9} = 6 : 9 : 4$

3. (d)

$A : B = 6 : 7$

$\Rightarrow \frac{3A^2 + 4B}{3A^2 - 4B} \Rightarrow \frac{3 \times (6x)^2 + 4 \times (7x)}{3 \times (6x)^2 - 4 \times (7x)}$

$\Rightarrow \frac{108x^2 + 28x}{108x^2 - 28x}$ = C.N.D

4. (a)

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = 3,\ \frac{2a^2 + 3c^2 + 4e^2}{2b^2 + 3d^2 + 4f^2} = ?$

$a = 3b,\ c = 3d,\ e = 3f$

$\Rightarrow \frac{2 \times 9b^2 + 3 \times 9d^2 + 4 \times 9f^2}{2b^2 + 2d^2 + 4f^2} = \frac{9(2b^2 + 3d^2 + 4f^2)}{(2b^2 + 3a^2 + 4f^2)}$

$= 9$

5. (b)

$w_1 : w_2 = 2 : 3,\ w_1 : w_3 = (1 : 2)_{\times 2},\ w_2^2 : w_3^2 = ?$

$w_1 : w_2 : w_3 = 2 : 3 : 4$

$\Rightarrow w_2^2 : w_3^2 = (3x)^2 : (4x)^2 = 9 : 16$

6. (b)

Price $\propto$ Weight^2

[P = Price, K = constant, W = weight]

$P = K \times w^2$

A.T.Q,

$36k - (9k + 4k + k) = 4620$

$K = 210$

Initial price = $36K = 36 \times 210 = 7560$

7. (d)

$(A + C) = (B + D) \times \frac{3}{2}$

$2A + 2C = 3B + 3D$ .....(I)

$B = D \times \frac{5}{4}$

$4B = 5D$

$\frac{B}{D} = \frac{5}{4},\ B = \frac{5}{4}D$

$\frac{A}{C} = \frac{3}{1},\ A = 3C$

From equation .....(I)

$2 \times 3C + 2C = 3 \times \frac{5}{4} D + 3D$

$8C = \frac{27}{4}D$

$\frac{C}{D} = \frac{27}{32}$

$\frac{B}{D} = \frac{5 \times 8}{4 \times 8} = \frac{40}{32}$

$\frac{A}{C} = \frac{3 \times 27}{1 \times 27} = \frac{81}{27}$

$A : B : C : D = 81 : 40 : 27 : 32$

$(81 + 40 + 27 + 32) = 22500$

$D(32) = \frac{22500}{180} \times 32 = 4000$

8. (b)

Four numbers in proportion – a : b : : c : d

$a^2 + b^2 + c^2 + d^2 = 50$

$a : b = 1 : 3$

$a = 1$

$b = 3$

The sum of mean = 5

$b + c = 5$

$3 + c = 5$

$1^2 + 3^2 + 2^2 + d^2 = 50$

$d^2 = 36$

$d = 6$

Avg. $= \frac{a + b + c + d}{4}$

$= \frac{1 + 3 + 2 + 6}{4} = 3$

Maths by Aditya Ranjan sir

9. (d)

	Anil		Mukesh
Income	2	:	3

Expenditure of Anil = x

" " Mukesh = y

$x + y = 8000$ .....(I)

Savings of Anil = Expenditure of Mukesh

$2a - x = y$

$2a - y = x$ .....(II)

From equation (I) & (II)

$2a - y + y = 8000$

$a = 4000$

Income of Anil = $2 \times 4000 = 8000$

" " Mukesh = $3 \times 4000 = 12000$

Sum of the Savings of Anil and Mukesh

$= y + 3a - y = 3a = 3 \times 4000$

$= 12000$

10. (b)

Let the ratio of broken pieces be a : 1

A.T.Q,

$$\frac{a}{1} = \frac{a+1}{a}$$

$$\Rightarrow a^2 - a - 1 = 0$$

$$\Rightarrow a = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$$

Hence,

$$\frac{1}{a+1} = \frac{1}{\frac{3+\sqrt{5}}{2}} = \frac{2}{3+\sqrt{5}}$$

11. (c)

$$\frac{a^3+b^3}{a^3-b^3} = \frac{133}{117}$$

$117a^3 + 117b^3 = 133a^3 - 133b^3$

$16a^3 = 250b^3$

$$\frac{a^3}{b^3} = \frac{125}{8}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{5}{2}$$

a : b = 5 : 2

12. (c)

Minimum chocolates are possible when he purchases maximum possible chocolates

He spent Rs 120 on the chocolates 10 Rs must be repent on 10 chocolates

$= 10 \times 10 = 2 \times 5 + 5 \times 2 = 20$

Minimum chocolates = 2 + 5 + 10 = 17

13. (b)

Maximum chocolates are possible when the purchases minimum costliest chocolates.

the spents Rs 1.20 on the chocolates

10 Rs must be spent on 1 chocolates = $10 \times 1 = 10$

and 10 Rs spent on 2 chocolates = $5 \times 2 = 10$

$$= 120 - 20 = 100 = \frac{100}{2} = 50$$

Maximum chocolates = 1 + 2 + 50 = 53

14. (c)

10p		20p	1Rs
(6	:	1)×5	
30	:	5	

3Rs + 1Rs = 4Rs × 3 = 12 Rs

$\because$ 16 – 12 = 4 Rs

Minimum Number of coins of Rs 1 = 4

15. (a)

L.C.M → 2, 3, 5, 8 = 120

$$I = \frac{120}{2} = 60$$

$$II = \frac{120}{3} = 40$$

$$III = \frac{120}{5} = 24$$

$$IV = \frac{120}{8} = 15$$

Minimum No. of chocolates = 60 + 40 + 24 + 15

= 139

16. (a)

	Alcohol	:	Water
35×	(1	:	2) = 3
21×	(2	:	3) = 5
15×	(3	:	4) = 7

L.C.M = 3, 5, 7 = 105

Alocohol	:	Water
(35+2×21+3×15)	:	(2×35+3×21+4×15)
122	:	193

Water : Alcohol = 193 : 122

Maths by Aditya Ranjan sir

17. (c)

P : Q = 8 : 9

$Q = R \times \frac{2}{3}$

$\frac{Q}{R} = \left(\frac{2}{3}\right) \times \frac{3}{3} = \frac{6}{9}$

$R = \frac{9}{13}S$

$\frac{R}{S} = \frac{9}{13}$

$\because \frac{P}{Q} = \left(\frac{8}{9}\right) \times 2,\ \frac{Q}{R} = \left(\frac{6}{9}\right) \times 3,\ \frac{R}{S} = \left(\frac{9}{13}\right) \times 3$

$= \frac{16}{18}, \quad \frac{18}{27}, \quad \frac{27}{39}$

P : Q : R : S = 16 : 18 : 27 : 39 = Q = 18

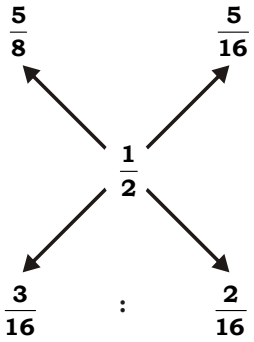
R = 27 years

18. (c)

A = 5 : 3

B = 5 : 11

C = ?



C = 3 : 2

19. (a)

Third proportion of 21, 42

$\frac{b^2}{a} = \frac{42 \times 42}{21} \Rightarrow 84$

Mean proportion of 16, 49

$\sqrt{ab} = \sqrt{16 \times 49} = 28$

Ratio = 84 : 28 = 3 : 1

20. (c)

p : q = r : s

$\frac{p}{q} = \frac{r}{s}$ .....(1)

Square both sides

$\frac{p^2}{q^2} = \frac{r^2}{s^2}$

$\frac{p^2 + q^2}{q^2} = \frac{r^2 + s^2}{s^2}$

$\frac{p^2 + q^2}{r^2 + s^2} = \frac{q^2}{s^2}$ .....(2)

Also,

$\frac{p}{q} = \frac{r}{s}$

Subtract '1' from Both sides

$\Rightarrow \frac{p}{q} - 1 = \frac{r}{s} - 1$

$\Rightarrow \frac{p - q}{r - s} = \frac{q}{s}$ .....(3)

put (3) in $\frac{q^2}{s^2}$

$\Rightarrow \frac{p^2 + q^2}{r^2 + s^2} = \left(\frac{p - q}{r - s}\right)^2$

21. (a)

Let the rabbit covered the distance in one leap = x km.

The cat covered the distance in one leap = y km.

$22x = 17y$

$\frac{x}{y} = \frac{17}{22}$ .....(I)

Speed = $\frac{\text{Distance}}{\text{Time}}$, Time = Same

Time = $\frac{D}{S}$

$S_1 = \frac{22x}{t}, \ S_2 = \frac{17y}{t}$

$\frac{S_1}{S_2} = \frac{22x \times t}{t \times 17y} = \frac{22x}{17y}$

$\because \frac{x}{y} = \frac{17}{22}$ From eqn. .....(I)

$\frac{S_1}{S_2} = \frac{22}{17} \times \frac{17}{22}$

$S_1 : S_2 = 1 : 1$

Maths by Aditya Ranjan sir

22. (a)

Radha : Mamta

10 years Ago (1 : 3)×2 = 2 : 6

14 years After 5 : 9 = 5 : 9

(1 : 3) → 2 ; (5 : 9) → 4 ; (2 : 6) → 3 ; 3

$3 \rightarrow 10 + 14$

$1 \rightarrow 8$ years

Present Ratio = Radha : Mamta

= 26 : 58

= 13 : 29

23. (b)

$x \propto (y^2 + z^2)$

$x = k(y^2 + z^2)$ [$\because$ y = 1, z = 2, x = 15]

$15 = k(1 + 4)$

$k = 3$

$x = k(y^2 + z^2)$ [$\because$ x = 39, y = 2, k = 3, z = ?]

$39 = 3(4 + z^2)$

$z = 3$

24. (d)

S : T : U = 3 : 4 : 5

$T \times \frac{1}{4}$ to – S

$T \times \frac{1}{4}$ to – U

Then ratio

S : T : U = (3 + 1) : 2 : 5 + 1

= 4 : 2 : 6

Now $U \times \frac{1}{6}$ to – S

Ratio $\Rightarrow$ (4 + 1) : 2 : (6 – 1)

$\Rightarrow$ 5 : 2 : 5

25. (b)

$$\begin{array}{l} H + U = 6 \\ \underline{T + U = 5} \\ H - T = 1 \end{array}$$

[H = Hundred, T = Ten, U = Unit]

H + U = 6, H can't be greater than 6 and can't be zero

Value of H from 1 to 6 unit the given condition is satisfied–

Number = 432

Ratio = U : T

= 2 : 3

26. (c)

Weight of grapes = 1.5 kg

Water : Pulp

4 : 1

(5) = 1.5

(1) = 3

1.2 : .3

When the child crushed three grapes

Ratio – Water : Pulp

3 : 2

$\because$ 2 – 0.3

1 = 0.15

The total amount of grapes (3 + 2) = 5 × 0.15

= 0.75 kg.

27. (a)

$m = \frac{4pq}{p+q}$, $\frac{m+2p}{m-2p} + \frac{m+2q}{m-2q} = ?$

$\frac{m}{2p} = \frac{2q}{p+q}$

$\frac{m}{2q} = \frac{2p}{p+q}$

Use componando & dividendo rule

$\Rightarrow \frac{m+2p}{m-2p} + \frac{m+2q}{m-2q}$

$\Rightarrow \frac{2q+p+q}{2q-p-q} + \frac{2p+p+q}{2p-p-q}$

$\Rightarrow \frac{3q+p}{q-p} + \frac{3p+q}{p-q}$

$\Rightarrow \frac{(3q+p-3p-q)}{(q-p)} = \frac{2(q-p)}{(q-p)} = 2$

28. (a)

A : B : C

5 : 6 : 7

Steps

6A = 7B = 8C

$\Rightarrow \frac{5}{6} : \frac{6}{7} : \frac{7}{8}$

$\Rightarrow 5 \times 56 : 6 \times 48 : 7 \times 6 \times 7$

$\Rightarrow 140 : 144 : 147$

Maths by Aditya Ranjan sir

29. (b)

$$\frac{14x-4}{8x-1}=\frac{3x+8}{9x+5}$$

$126x^2 - 36x + 70x - 20 = 24x^2 + 64x - 3x - 8$

$102x^2 - 27x - 12 = 0$

$34x^2 - 9x - 4 = 0$

$34x^2 - 17x + 8x - 4 = 0$

$17x(2x-1) + 4(2x-1) = 0$

$(2x-1)(17x+4) = 0$

$2x - 1 = 0$

$$x=\frac{1}{2}$$

30. (c)

Pooja and shipra are twins, so their age will be same

$$\frac{p+s}{m}=\frac{1}{1}$$

p's, 3 years earlier age = 2k

m's, " " " = 3k

Present age of pooja = 2k + 3

" " " Shipra = 2k + 3

" " " Monika = 7k + 3

2k + 3 + 2k + 3 = 7k + 3

k = 1

Present age of shipra = 2 × 1 + 3 = 5 years

After 3 leans age of shipra = 5 + 3 = 8 years

31. (d)

Iron : copper

4 : $3_{\times 1}$

6 : $1_{\times 3}$

4 : 3

18 : 3

22 : 6

C : I

3 : 11

32. (b)

If we let 340 head, all the rabits Total No. of legs of rabits = 340 × 4 = 1360

No. of legs of pigeons = 1360 – 1060 = 300

$$\text{No. of pigeons} = \frac{300}{2} = 150 \quad [\because 2 = \text{legs of pigeons}]$$

33. (b)

$\because$ No. of oranges increased in first and second baskets, oranges remain in third basket are same

I : II : III

$\Rightarrow$ (3 : 4 : 5)×3 $\Rightarrow$ 9 : 12 : 15

$\Rightarrow$ (5 : 4 : 3)×5 $\Rightarrow$ 25 : 20 : 15

In oranges Ratio I : II = (25 – 9) : (20 – 12)

= 16 : 8 = 2 : 1

34. (d)

SP of 1 kg. Rasgullas = 15 Rs

$$\text{Profit\%} = 66\frac{2}{3}\% = \frac{2}{3}$$

$$\text{CP of 1 kg. Rasgullas} = \frac{15}{1+\frac{2}{3}} = 9 \text{ Rs}$$

Quantity of sugar in 1 kg. Rasgullas

$$= \frac{3}{8}\times 1 = \frac{3}{8}\text{kg.}$$

" " flour " " " $= \frac{5}{8}\times 1 = \frac{5}{8}$kg.

CP = Sugar : Flour

7 : 3

$$7k\times\frac{3}{8}+3k\times\frac{5}{8}=9$$

$$\frac{36k}{8}=9$$

k = 2

CP of 1 kg. sugar = 7k = 7 × 2 = 14 Rs/kg.

35. (d)

Amount distributed in P, Q and R

$$\Rightarrow 900000\times\frac{80}{100}=720000$$

$$\Rightarrow P:Q:R = 1:1\frac{1}{2}:2$$

= 2 : 3 : 4

(9) = 720000

P(2) = 160000

Q(3) = 24000

R(4) = 32000

36. (d)

A : B : C : D = 16×3 : 20×4 : 18×6 : 42×2

= 12 : 20 : 27 : 21

(A) $\because$ 12 = 2400

(C) (27) = 5400

Maths by Aditya Ranjan sir

37. (c)

Price α Radius^2

$P = kr^2$

$2 = k \times (1.5)^2$

$$k = \frac{8}{9}$$

$$5 = \frac{8}{9}r^2$$

$$r^2 = \frac{45}{8}$$

$$r = \sqrt{\frac{45}{8}}$$

$r \cong 2.4$ cm.

38. (a)

Let the cat covered the distance in one leap = x km.

The dog covered the distance in are leap = y km.

$7x = 5y$

$$\frac{x}{y} = \frac{5}{7}$$

$$\text{Speed} = \frac{\text{Distance}}{\text{Time}} \quad \because \text{Time = Same}$$

$S \ \alpha \ D$

$5y = 6 \times$ each step of cat

$$\text{Each sf cat} = \frac{5y}{6}$$

$$7 \text{ steps of cat} = \frac{35y}{6}$$

$$\frac{\text{Speed of cat } (S_1)}{\text{Speed of dog } (S_2)} = \frac{25y}{6 \times 5y} = \frac{7}{6}$$

$S_1 : S_2 = 7 : 6$

39. (a)

	A	:	B	:	C
Income	7	:	9	:	12
Expenditure	8	:	9	:	15

$$7x \times \frac{1}{4} = 7x - 8y$$

$32y = 21x$

$$\frac{x}{y} = \frac{32}{21}$$

Savings of A = $7 \times 32 - 8 \times 21 = 56$

Savings of B = $9 \times 32 - 9 \times 21 = 99$

Savings of C = $12 \times 32 - 15 \times 21 = 69$

Ratio = 56 : 99 : 69

40. (b)

	Grandfather	:	Me
16 years ago →	9	:	1
After 8 years →	(3	:	1)×4

$\Rightarrow$ (9 : 1) 3 / (12 : 4)

$\because 3 = 16 + 8$

$1 = 8$

Gandfather : Me

Ratio 16 years ago = $9 \times 8 : 8 \Rightarrow 72 : 8$

Me : Gandfather

Ratio 8 years ago = $8 + 8 : 72 + 8$

$\Rightarrow 1 : 5$

41. (c)

$a : b = 3 : 4$, $b : c = (2 : 1) \times 2$

$a : b : c = 3 : 4 : 2$

$\because a : b : c = 3 + 4 + 2 = 9$

So, (a + b + c) should be divided by 9 which is in option (c)

42. (c)

Raju : Lalita

4 : 9

$$\frac{4x + a}{9x - a} = \frac{5}{6}$$

$24x + 6a = 45x - 5a$

$$a = \frac{21x}{11}$$

Fraction of marbles given by lalita to Raju

$$= \frac{a}{9x} = \frac{21x}{11 \times 9x} = \frac{7}{33}$$

43. (b)

	Ramesh	:	Ganesh	:	Rajesh
Income in 2010 →	6	:	5	:	7
Income in 2015 →	3	:	4	:	3

During 2010-15, Ramesh & income is increased by 25%

$$\Rightarrow 6 \times \frac{5}{4} = 7.5$$

In 2015, Ramesh's income (3) = 7.5

In 2015, Rajesh's income (3) = 7.5

Increment in income of Rajesh during 2010 –15 = 7 → 7.5

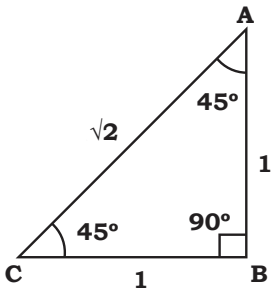
$$\% \text{ increment} \Rightarrow \frac{0.5}{7} \times 100 = 7.14\% \cong 7\%$$

Maths by Aditya Ranjan sir

44. (c)

Ratio of sides angle by a triangle = 1 : 1 : $\sqrt{2}$

If we divide by $\sqrt{2}$ = $\frac{1}{\sqrt{2}} : \frac{1}{\sqrt{2}} : 1$



Ratio = $(\sqrt{2})^2 : (1 + 1)$

= 2 : 2

= 1 : 1

45. (b)

Let full marks of each paper = 100

Total marks of 5 paper = 500

He gets 60% = 500 × 60% = 300

$6x + 7x + 8x + 9x + 10x = 300$

$x = \frac{300}{40} = \frac{15}{2}$

I $\Rightarrow 6 \times \frac{15}{2} = 45\%$

II $\Rightarrow 7 \times \frac{15}{2} = 52.5\%$

III $\Rightarrow 8 \times \frac{15}{2} = 60\%$

IV $\Rightarrow 9 \times \frac{15}{2} = 67.5\%$

V $\Rightarrow 10 \times \frac{15}{2} = 75\%$

In four papers, he gets more than 50%

46. (b)

$$\frac{x + a}{y + a} = \frac{p}{q}$$

$qx + aq = py + ap$

$a(p - q) = qx - py$

$$a = \frac{(qx - py)}{(p - q)}$$

47. (a)

A $\rightarrow$ $4x - 5y = 25$

B $\rightarrow$ $5x - 6y = 50$

$x = 100,\ y = 75$

A's income = 4 × 100 = 400

B's income = 5 × 100 = 500

48. (b)

$\because 68.75\% = \frac{275}{4}\% = \frac{11}{16}$

$\because 11 = 275$

Total marks (16) = 400

49. (c)

$$\frac{10x + y}{10y + x} = \frac{4}{7}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{1}{2}$$

Number, 12, 21, 24, 42, 36, 43, 84

Sum $\Rightarrow$ 12 + 21 + 24 + 42 + 36 + 63 + 48 + 84

$\Rightarrow$ 330

50. (d)

Let the expenditure and savings be 500 and 100

	Income	Expenditure	Savings
Old	600	500	100
New	660	600	60

Required % = $\frac{100 - 60}{100} \times 100 = 40\%$

Maths by Aditya Ranjan sir