



Centres at: ★ MUKHERJEE NAGAR ★ MUNIRKA ★ UTTAM NAGAR ★ DILSHAD GARDEN ★ ROHINI ★ BADARPUR BORDER

## ARITHMETIC

1.  $\left[ \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{99 \times 100} \right]$  is equal to  
(A)  $\frac{1}{9900}$       (B)  $\frac{99}{100}$   
(C)  $\frac{100}{99}$       (D)  $\frac{1000}{99}$
2. The lowest value among  $-0.2, (-0.2)^2, (-0.2)^3$  and  $(-0.2)^4$  is  
(A)  $-0.2$       (B)  $(-0.2)^2$   
(C)  $(-0.2)^3$       (D)  $(-0.2)^4$
3. The square root of  $\frac{(0.75)^3}{1 - 0.75} + [0.75 + (0.75)^2 + 1]$  is  
(A) 1      (B) 2  
(C) 3      (D) 4
4.  $\sqrt[3]{(13.608)^2 - (13.392)^2}$  is equal to  
(A) 0.6      (B) .06  
(C) 1.8      (D) 2.6
5. If the digits of the age of Mr. Suman are reversed then the new age so obtained is the age of his wife.  $1/11$  of the sum of their ages is equal to the difference between their ages. If Mr. Suman is elder than his wife then find the ratio of their ages.  
(A) 5 : 6      (B) 6 : 5  
(C) 7 : 6      (D) 6 : 7
6. 111,111,111 is divisible by ,  
(A) 3 and 37 only  
(B) 3, 37 and 11 only  
(C) 3, 11, 37 and 111 only  
(D) 3, 11, 37, 111 and 1001 only
7. The sum of four numbers is 64. If you add 3 to first number, 3 is subtracted from the second number, the third is multiplied by 3 and the fourth is divided by 3, then all the results become equal. What is the difference between the largest and the smallest of the original numbers?  
(A) 32      (B) 27  
(C) 21      (D) None of these
8. A number is greater than the square of 44 and smaller than the square of 45. If one part of the no. is the square of 6 and the number is a multiple of 5, then find the number.  
(A) 1940      (B) 2080  
(C) 1980      (D) None of these.
9.  $1/5$  of a number is equal to  $5/8$  of the second number. If 35 is added to the first number then it becomes 4 times of second number. What is the value of the second number?  
(A) 125      (B) 70  
(C) 40      (D) 25
10. 10 years ago the average age of a family of 4 members was 24 yrs. Three children have been born and the average age of the family is 22 yrs. today. What are the present ages of children, if two children are identical twins and differ by three years from the younger one.  
(A) 7, 7, 4      (B) 8, 8, 11  
(C) 8, 8, 5      (D) 5, 5, 2
11. The average of 10 numbers is 40.2. Later it is found that two numbers have been wrongly added. The first is 18 greater than the actual number and second number added is 13 by mistake instead of 31. Find the correct average.  
(A) 49.8      (B) 40.2  
(C) 45.6      (D) 38.4
12. A bank pays 16.5% per annum as interest on its deposits while it charges 20% per annum as interest from its borrowers. If at the end of the years the bank earns ₹ 10.5 crore. Find how much money was transacted during the year?  
(A) 300 crore      (B) 320 crore  
(C) 412 crore      (D) None of these
13. At his usual rowing rate, Ram can travel 12 miles downstream in a certain river taking 6 hours less than it takes him to travel the same distance upstream. But if he could double his usual rowing rate for his 24 mile round trip, the downstream 12 miles would then take only one hour less than the upstream 12 miles. What is the speed of the current in miles per hour?  
(A) 1.5 mph      (B)  $2\frac{1}{3}$  mph  
(C)  $1\frac{1}{3}$  mph      (D)  $2\frac{2}{3}$  mph
14. Letters of the word DIRECTOR are arranged in such a way that all the vowels come together. Find total no. of arrangements ?  
(A) 2160      (B) 2880  
(C) 1440      (D) 4320



Centres at: ★ MUKHERJEE NAGAR ★ MUNIRKA ★ UTTAM NAGAR ★ DILSHAD GARDEN ★ ROHINI ★ BADARPUR BORDER

## अंकगणित

1.  $\left[ \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \dots + \frac{1}{99 \times 100} \right]$  बराबर है -  
 (A)  $\frac{1}{9900}$       (B)  $\frac{99}{100}$   
 (C)  $\frac{100}{99}$       (D)  $\frac{1000}{99}$
2.  $-0.2, (-0.2)^2, (-0.2)^3$  और  $(-0.2)^4$  में से न्यूनतम मान है -  
 (A) -0.2      (B)  $(-0.2)^2$   
 (C)  $(-0.2)^3$       (D)  $(-0.2)^4$
3.  $\frac{(0.75)^3}{1 - 0.75} + [0.75 + (0.75)^2 + 1]$  का वर्गमूल है -  
 (A) 1      (B) 2  
 (C) 3      (D) 4
4.  $\sqrt[3]{(13.608)^2 - (13.392)^2}$  बराबर है -  
 (A) 0.6      (B) .06  
 (C) 1.8      (D) 2.6
5. यदि श्रीमान् सुमन की आयु के दोनों अंकों को पलट दें तो इस प्रकार से प्राप्त नई आयु उसके पली की आयु हो जाती है। उनके आयु के योग का  $\frac{1}{11}$  उनके आयु में अन्तर के बराबर हो जाता है। यदि श्रीमान् सुमन अपनी पली से बड़ा है तो उनके आयु का अनुपात निकालें।  
 (A) 5 : 6      (B) 6 : 5  
 (C) 7 : 6      (D) 6 : 7
6. 111, 111, 111 किसके द्वारा विभाजित है?  
 (A) केवल 37 और 3  
 (B) केवल 3, 37 और 11  
 (C) केवल 3, 11, 37 और 111  
 (D) केवल 3, 11, 37, 111 और 1001
7. चार संख्याओं का योग 64 है। यदि आप पहली संख्या में 3 जोड़ते हैं, दूसरी संख्या से 3 घटाते हैं, तीसरी संख्या को 3 से गुणा करते हैं तथा चौथी संख्या को 3 से विभाजित करते हैं तो सभी परिणाम बराबर हो जाता है। सबसे बड़ी तथा सबसे छोटी प्रारंभिक संख्याओं में अंतर क्या है?  
 (A) 32      (B) 27  
 (C) 21      (D) इनमें से कोई नहीं
8. एक संख्या 44 के वर्ग से बड़ा तथा 45 के वर्ग से छोटा है। यदि संख्या का एक भाग 6 का वर्ग है और संख्या 5 का गुणनफल है, तो संख्या निकालें।  
 (A) 1940      (B) 2080  
 (C) 1980      (D) इनमें से कोई नहीं
9. किसी एक संख्या का  $\frac{1}{5}$ , दूसरी संख्या के  $\frac{5}{8}$  के बराबर है। यदि पहली संख्या में 35 जोड़ते हैं, तो यह दूसरी संख्या के 4 गुणा हो जाता है। दूसरी संख्या का मान क्या है?  
 (A) 125      (B) 70  
 (C) 40      (D) 25
10. 10 वर्ष पहले 4 सदस्यों वाले एक परिवार की औसत आयु 24 वर्ष थी। तीन बच्चे पैदा हुए हैं और आज परिवार की औसत आयु 22 वर्ष है। यदि दो बच्चे जुड़वा हैं और सबसे छोटे बच्चे से तीन साल के अन्तर पर हैं तो बच्चों की वर्तमान आयु क्या है?  
 (A) 7, 7, 4      (B) 8, 8, 11  
 (C) 8, 8, 5      (D) 5, 5, 2
11. 10 संख्याओं का औसत 40.2 है। बाद में ऐसा पाया गया कि दो संख्याएं गलती से जुड़ गया है। प्रथम संख्या, वास्तविक संख्या से 18 अधिक है तथा दूसरी संख्या 31 के स्थान पर गलती से 13 जोड़ा गया। सही औसत निकालें।  
 (A) 49.8      (B) 40.2  
 (C) 45.6      (D) 38.4
12. एक बैंक जमा राशि पर 16.5% वार्षिक दर से ब्याज देता है परन्तु त्रहणी व्यक्ति से 20% वार्षिक ब्याज वसूल करता है। वर्ष के अन्त में बैंक को ₹ 10.5 करोड़ लाभ मिलता है। वर्ष भर कितनी राशि का वह लेन-देन किया?  
 (A) 300 करोड़      (B) 320 करोड़  
 (C) 412 करोड़      (D) इनमें से कोई नहीं
13. राम अपनी सामान्य गति से किस नदी में धारा के अनुकूल 12 मील की दूरी धारा के विपरीत गति करने में व्याप्त समय से 6 घंटे कम समय लेता है। यदि वह तैरने की गति को दो-गुणी कर दें, तो 24 मील की कुल यात्रा में, धारा के अनुकूल 12 मील की कुल यात्रा में, धारा के प्रतिकूल 12 मील जाने में व्यतीत समय से 1 घंटा कम समय लेता है। धारा की चाल मील/घंटा में क्या है?  
 (A) 1.5 मीटर /घंटा      (B)  $2\frac{1}{3}$  मीटर /घंटा  
 (C)  $1\frac{1}{3}$  मीटर /घंटा      (D)  $2\frac{2}{3}$  मीटर /घंटा
14. शब्द DIRECTOR के अक्षरों को इस प्रकार आयोजित किया जाता है कि सभी स्वरों एक साथ हो जाती है। कुल आयोजनों की संख्या निकालें।  
 (A) 2160      (B) 2880  
 (C) 1440      (D) 4320



**Centres at:** ★ MUKHERJEE NAGAR ★ MUNIRKA ★ UTTAM NAGAR ★ DILSHAD GARDEN ★ ROHINI ★ BADARPUR BORDER

15. Jayadeep purchased 25kg. of rice at the rate of ₹ 16.50 per kg and 35kg of rice at the rate of ₹ 24.50 per kg. He mixed the two and sold the mixture. Approximately at what rate per kg did he sell the mixture to make 25% profit?  
 (A) ₹ 31.50                         (B) ₹ 22.50  
 (C) ₹ 25.50                         (D) ₹ 26.50
16. A barrel contains a mixture of wine and water in the ratio 3:1. How much fraction of the mixture must be drawn off and substituted by water so that the ratio of wine & water in the resultant mixture in the barrel becomes 1:1?  
 (A) 1/3                                 (B) 2/3  
 (C) 1/4                                 (D) 3/4
17. Which term of A.P. - 4, 0, 4..... is 48  
 (A) 13                                 (B) 12  
 (C) 14                                 (D) 15
18. A man borrows Rs. 1000 and agrees to repay it with a total interest of ₹ 140 in 12 installments, each installment being less than the one preceding it by ₹ 10. What should be his first installment?  
 (A) 160                                 (B) 80  
 (C) 150                                 (D) 40
19. An 8-litre cylinder contains a mixture of oxygen and nitrogen, the volume of oxygen being 16% of total volume. A few litres of the mixture is released and equal amount of Nitrogen is added, then the same amount of the mixture as before is released and replaced by nitrogen for the second time. As a result the oxygen content becomes 9% of the total value. How many litres of mixture is released each time.  
 (A) 2 l                                 (B) 5 l  
 (C) 1.5 l                                 (D) 3 l
20. Population of a district is 2,96,000 of which 1,66,000 are males. 50% of the population is literate. If 70% males are literate, then the number of women who are literate is?  
 (A) 32,900                             (B) 31,800  
 (C) 35,295                             (D) 30,945
21. Weights of two friend Ram and Shyam are in the ratio of 4 : 5. Ram's weight increases by 10% and the total weight of Ram and Shyam together becomes 82.8 kg., an increase of 15%. By what percent did the weight of Shyam increase?  
 (A) 19                                 (B) 20  
 (C) 15                                 (D) 17
22. On children's day sweets were to be equally distributed among 175 students in a school. Actually on the day 35 children were absent and therefore each child got 4 sweets extra. How many sweets were available in all for distribution?  
 (A) 2750                                 (B) 2672  
 (C) 2675                                 (D) 2800
23. Mr. Maitray invested money in two schemes A and B offering C.I. at the rate of 8p.c.p.a. & 9p.c.p.a. respectively. If the total amount of interest incurred through the two schemes together in two years was ₹ 4818.30 and the total amount invested was ₹ 27,000. What was the amount invested in scheme A?  
 (A) 12000                                 (B) 15000  
 (C) 24000                                 (D) 20000
24. A man invests ₹ 5,000 for 3 yrs. At 5% p.a. C.I. reckoned yearly. Income tax at the rate of 20% on the interest earn is deducted at the end of each year. Find the amount at the end of the third year.  
 (A) ₹ 4319                                 (B) ₹ 5624  
 (C) ₹ 5788                                 (D) None of these
25. Train 'A' leaves Mumbai Central for Lucknow at 11am. running at the speed of 60km/h. Train 'B' leaves Mumbai Central for Lucknow by the same route at 2 pm. on the same days, running at the speed of 72 km/h. At what time will the two trains meet each other?  
 (A) 11:30am sunday                     (B) 11pm sunday  
 (C) 2 am tuesday                         (D) 5 am on next day
26. A boat takes 90 minutes less to travels 36 miles downstream than to travel the same distance upstream. If the speed of the boat in still water is 10mph. The speed of the stream is –  
 (A) 2.5 mph                                 (B) 2mph  
 (C) 3mph                                     (D) 4mph
27. Two places A and B are 100 km apart on a highway. One car starts from A and another from B at the same time. If the cars travel in the same direction at a constant speed towards each other, they meet in 1hr. What is the speed of the car running faster?  
 (A) 60 km/h                                 (B) 50 km/h  
 (C) 40 km/h                                 (D) 32 km/h
28. The profit percentage on the three articles A, B and C is 10%, 20% and 25% and the ratio of the cost prices is 1 : 2 : 4. Also the ratio of number of articles sold of A, B and C is 2 : 5 : 2 then the overall profit percentage is –  
 (A) 21%                                     (B) 43%  
 (C) 25%                                     (D) 12%
29. Three friends A, B and C started a business by investing amount in the ratio of 5 : 7 : 6 respectively. After a period of six month C withdrew half of the amount invested by him. If the amount invested by A is ₹ 40,000 and the total profit earned at the end of one year is ₹ 33,000, what is C's share in profit?  
 (A) 8000                                     (B) 7200  
 (C) 9000                                     (D) 8800



**Centres at:** ★ MUKHERJEE NAGAR ★ MUNIRKA ★ UTTAM NAGAR ★ DILSHAD GARDEN ★ ROHINI ★ BADARPUR BORDER

15. जयदीप 25 किलो चावल रु. 16.50 प्रति किग्रा तथा 35 किलो चावल रु. 24.50 प्रति किग्रा की दर से खरीदता है। वह दोनों को मिलाकर बेच देता है। 25% लाभ कमाने के लिए कुल मिश्रण को वह किस दर से बेचता है?
- (A) ₹ 31.50                                 (B) ₹ 22.50  
 (C) ₹ 25.50                                 (D) ₹ 26.50
16. एक पीपा में शराब और पानी 3 : 1 अनुपात में मिश्रित है। मिश्रण का कितना भाग पानी द्वारा विस्थापित किया जाए ताकि नये मिश्रण में शराब और पानी का अनुपात 1 : 1 हो जाए ?
- (A) 1/3                                         (B) 2/3  
 (C) 1/4                                         (D) 3/4
17. समांतर श्रेणी -4, 0, 4, ..... का कौन सा पद 48 है?
- (A) 13                                             (B) 12  
 (C) 14                                             (D) 15
18. एक आदमी रु. 1000 उधार लेता है और कुल ब्याज ₹ 140 के साथ वह 12 किस्तों में भुगतान करने पर सहमत होता है। यदि प्रत्येक किस्त तत्कालिक भुगतान किये गये किस्त से ₹ 10 कम है तो प्रथम किस्त क्या होना चाहिए?
- (A) 160                                         (B) 80  
 (C) 150                                         (D) 40
19. एक 8 लीटर बाले बेलन में ऑक्सीजन और नाइट्रोजन का मिश्रण है तथा ऑक्सीजन का आयतन कुल आयतन का 16% है। कुछ लीटर मिश्रण की मात्रा को बराबर मात्रा के नाइट्रोजन से विस्थापित किया जाता है। पुनः उसी मात्रा में मिश्रण को बराबर मात्रा के नाइट्रोजन से दुबारा विस्थापित किया जाता है। परिणामस्वरूप ऑक्सीजन का आयतन कुल आयतन का 9% शेष रह जाता है। प्रत्येक बार कितने लीटर मिश्रण को निकाला गया ?
- (A) 2 लीटर                                     (B) 5 लीटर  
 (C) 1.5 लीटर                                 (D) 3 लीटर
20. किसी जिला की कुल आबादी 2,96,000 है जिसमें 1,66,000 पुरुष हैं। जनसंख्या का 50% व्यक्ति साक्षर है। यदि 70% पुरुष साक्षर हैं, तो साक्षर महिलाओं की संख्या क्या है?
- (A) 32,900                                         (B) 31,800  
 (C) 35,295                                         (D) 30,945
21. दो मित्र राम और श्याम के बजनों का अनुपात 4 : 5 है। राम का बजन 10% बढ़ता है और राम तथा श्याम का कुल बजन 82.5 किग्रा हो जाता है जो एक 15% की बढ़ोत्तरी है। श्याम का बजन कितने प्रतिशत बढ़ता है ?
- (A) 19                                                 (B) 20  
 (C) 15                                                 (D) 17
22. बाल दिवस के अवसर पर 175 विद्यार्थियों में बराबर मात्राओं में मिठाइ बांटना था। हकीकत में उस दिन 35 बच्चे अनुपस्थित थे और इसलिए प्रत्येक बच्चे को 4 मिठाइयां अतिरिक्त मिली। विरतण के लिए कुल कितने मिठाइयां उपलब्ध थीं?
- (A) 2750                                             (B) 2672  
 (C) 2675                                             (D) 2800
23. श्रीमान् मैत्रेय दो योजनाओं में क्रमशः 8% और 9% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से कुछ धनराशि निवेश किया। यदि दोनों योजनाओं से दो वर्षों में कुल प्राप्त धन रु. 4818.30 और कुल निवेशित धन रु. 27000 था। योजना A में निवेशित धन क्या था?
- (A) 12000                                         (B) 15000  
 (C) 24000                                         (D) 20000
24. एक व्यक्ति रु. 5000, 5% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से तीन वर्षों के लिए निवेश किया। प्रति वर्ष अर्जित ब्याज में से 20% की दर से आयकर की कटौती होती है। तीसरे वर्ष के अन्त में मिश्रधन निकालें।
- (A) ₹ 4319                                         (B) ₹ 5624  
 (C) ₹ 5788                                         (D) इनमें से कोई नहीं
25. रेलगाड़ी 'A' मुम्बई सेन्ट्रल से लखनऊ के लिए 11 बजे सुबह 60 किमी/घंटा की गति से चलती है। रेलगाड़ी 'B' मुम्बई सेन्ट्रल से लखनऊ के लिए दो बजे दोपहर में, उसी दिन 72 किमी/घंटा की गति से चलती है। किस समय दोनों रेलगाड़ियां एक दूसरे से मिलेंगी?
- (A) 11:30 बजे रविवार सुबह  
 (B) 11 बजे रविवार रात  
 (C) 2 बजे मंगलवार सुबह  
 (D) 5 बजे सुबह अगले दिन
26. एक नाव धारा के प्रतिकूल की अपेक्षा धारा के अनुकूल 36 मील की दूरी 90 मिनट कम समय में तय करती है। यदि शांत जल में नाव की चाल 10 मील/घंटा है तो धारा की चाल है-
- (A) 2.5 मील/घंटा                             (B) 2 मील/घंटा  
 (C) 3 मील/घंटा                                 (D) 4 मील/घंटा
27. एक राजमार्ग पर दो स्थान A और B 100 किमी० की दूरी पर स्थित हैं। एक कार स्थान A से तथा एक अन्य कार स्थान B से एक ही समय में रवाना होती है। यदि दोनों कार एक ही दिशा में एक समान चाल से चलें तो वे परस्पर 5 घण्टे में मिलती हैं। यदि वे एक दूसरी की ओर विपरीत दिशाओं में चलें तो वे 1 घण्टे में मिलती हैं। तेज चलने वाली कार की चाल क्या है?
- (A) 60 किमी०/घंटा                             (B) 50 किमी०/घंटा  
 (C) 40 किमी०/घंटा                             (D) 32 किमी०/घंटा
28. तीन वस्तुएं A, B, C पर प्राप्त लाभ प्रतिशत क्रमशः 10%, 20% और 25% हैं और क्रय मूल्य के दरों का अनुपात 1 : 2 : 4 है। पुनः A, B और C प्रकार के बेचे गये वस्तुओं की संख्याओं का अनुपात क्रमशः 2 : 5 : 2 है, तो कुल मिलाकर लाभ प्रतिशत है -
- (A) 21%                                                 (B) 43%  
 (C) 25%                                                 (D) 12%
29. तीन मित्र A, B और C, 5 : 7 : 6 अनुपात में धन निवेश करके एक व्यापार प्रारंभ करते हैं। 6 महीने के बाद C अपने निवेशित धन में से आधा निकाल लेता है। यदि A द्वारा निवेशित धन रु. 40000 है और एक वर्ष के अंत में कुल अर्जित लाभ रु. 33000 है, तो लाभ में C का हिस्सा क्या है?
- (A) 8000                                                 (B) 7200  
 (C) 9000                                                 (D) 8800



**Centres at:** ★ MUKHERJEE NAGAR ★ MUNIRKA ★ UTTAM NAGAR ★ DILSHAD GARDEN ★ ROHINI ★ BADARPUR BORDER

30. Sohan starts a business by investing ₹ 25,000. 6 months later Aditya joins him by investing ₹ 15,000. After another 6 months Aditya invests an additional amount of ₹ 15,000. At the end of 3 years they earn a profit of ₹ 2,47,000. What is Aditya's share in the profit?  
(A) 2, 27, 500      (B) 1, 12, 000  
(C) 1, 17, 000      (D) 1, 12, 250
31. 25 men and 15 women can complete a piece of work in 12 days. All of them started working together and after working for 8 days the women stop working. 25 men completed the remaining work in 6 days. How many days will it take for completing the entire job if only 15 women are put on the job?  
(A) 36      (B) 29  
(C) 48      (D) 27
32. 12 men takes 18 days to complete a job whereas 12 women in 18 days can complete  $\frac{3}{4}$  of the same job. How many days will 10 men and 8 women together take to complete the job?  
(A) 15 day      (B)  $13\frac{1}{2}$  day  
(C)  $16\frac{2}{3}$  day      (D)  $12\frac{1}{2}$  day
33. In a certain town, 25% families own a phone. 15% own a car and 65% own neither a phone nor a car. 2000 families own both a car and a phone. Consider the following statements in this regard?  
(I) 10% families own both a car and a phone.  
(II) 35% families own either a car or a phone.  
(III) 40,000 families live in the town.  
Which of the above statements are correct?  
(A) I and II      (B) II and III  
(C) I and III      (D) I, II and III
34. At a college entrance examination each candidate is admitted or rejected according to whether he has passed or failed the test. Of the candidates who are of type A, 80% pass the tests and of type B, 25% pass the tests. Given that 40% of the candidates are of type A, then the percentage of college students of type A are about  
(A) 44%      (B) 76%  
(C) 68%      (D) 55%
35. A sales executive's commission is 5% on all sales up to ₹ 10,000 and 4% on all sales exceeding this. He remits ₹ 31,100 to his parent company after deducting his commission. His sales was worth?  
(A) 21,600      (B) 30736  
(C) 20736      (D) 32,500
36. A contract is to be completed in 46 days and 117 men were set to work, each working 8 hours a day. After 33 days,  $\frac{4}{7}$  of the work is completed. Then how many additional men may be employed so that the work may be completed in time, each man now working 9 hours a day?  
(A) 72      (B) 63  
(C) 81      (D) 54
37. In what time would a cistern be filled by three pipes whose diameters are 1 cm,  $1\frac{1}{3}$  cm & 2 cm, running together, when the largest alone can fill it in 61 minutes, the amount of water flowing in by each pipe being proportional to the square of their diameter ?  
(A) 45 minutes      (B) 63 minutes  
(C) 36 minutes      (D) 48 minutes
38. A water tank is  $\frac{2}{5}$ th full. Pipe A can fill the tank in 10 min and pipe B can empty it in 6 min. If both the pipes are open, how long will it take to empty or fill the tank?  
(A) 3.75 minutes      (B) 10 minutes  
(C) 6 minutes      (D) 15 minutes
39. When a bus started from the 1st stop, the number of male passengers to no. of female passengers was 3 : 1. At the 1st stop 16 passengers got down and 6 more female passengers got in. The ratio of male and female now became 2 : 1. What was the total no. of passengers in the bus when it started from the first stop?  
(A) 80      (B) 96  
(C) 48      (D) 64
40. Railway fares of 1st, 2nd and 3rd classes between two stations were in the ratio of 8 : 6 : 3. The fares of 1st and 2nd class were subsequently reduced by  $\frac{1}{6}$  and  $\frac{1}{12}$  respectively. If during a year the ratio between the passengers of 1st, 2nd and 3rd classes was 9 : 12 : 26 and total amount collected by the sale of tickets was ₹ 1088, then find the collection from the passengers of 1st class.?  
(A) 320      (B) 775  
(C) 480      (D) 540
41. In a cricket eleven, the average age of 11 players is 28 years. Out of these, the average age of three groups of 3 players each are 25 years, 28 years and 30 years respectively. If in these groups the captain and the youngest players are not included and the captain is 11 years older than the youngest player, what is the age of the captain?  
(A) 35      (B) 59  
(C) 46      (D) 24



**Centres at:** ★ MUKHERJEE NAGAR ★ MUNIRKA ★ UTTAM NAGAR ★ DILSHAD GARDEN ★ ROHINI ★ BADARPUR BORDER

30. सोहन ₹ 25000 के साथ एक व्यवसाय प्रारंभ करता है। 6 महीने बाद ₹ 15000 के साथ आदित्य व्यवसाय में सम्मिलित होता है। 6 महीने के बाद आदित्य पुनः ₹ 15000 की अतिरिक्त राशि व्यवसाय में निवेश करता है। तीन वर्ष के बाद उन्हें ₹ 247000 का लाभ प्राप्त होता है। लाभ में आदित्य का हिस्सा है?  
(A) 2, 27, 500                                  (B) 1, 12, 000  
(C) 1, 17, 000                                    (D) 1, 12, 250
31. 25 आदमी तथा 15 औरतें एक काम को 12 दिनों में कर सकते हैं। सभी एक साथ काम करना प्रारंभ करते हैं और 8 दिन काम करने के बाद औरतें काम करना बंद कर देती हैं। 25 आदमी शेष काम को 6 दिनों में पूरा करते हैं। यदि सिर्फ 15 औरतें को काम पर लगाया जाए तो कितने दिनों में यह काम पूरा होगा?  
(A) 36                                                (B) 29  
(C) 48                                                (D) 27
32. 12 आदमी एक काम को 18 दिनों में पूरा करते हैं जबकि 12 औरतें इसी काम का  $\frac{3}{4}$  भाग को 18 दिनों में कर सकते हैं। 10 आदमी तथा 8 औरतें एक साथ इस काम को कितने दिनों में पूरा करेंगे?  
(A) 15 दिन                                        (B)  $13\frac{1}{2}$  दिन  
(C)  $16\frac{2}{3}$  दिन                                        (D)  $12\frac{1}{2}$  दिन
33. किसी खास शहर में 25% परिवारों के पास फोन है, 15% परिवारों के पास कार है और 65% परिवारों के पास ना तो फोन ना ही कार है। 2000 परिवारों में फोन और कार दोनों हैं। निम्नलिखित कथनों पर ध्यान दें-  
(I) 10% परिवारों के पास कार और फोन दोनों हैं  
(II) 35% परिवारों के पास या तो कार या फोन है  
(III) 40000 परिवार शहर में रहते हैं  
ऊपर लिखित कथनों में कौन-कौन सा सत्य है?  
(A) I और II                                        (B) II और III  
(C) I और III                                        (D) I, II और III
34. कालेज प्रवेश परीक्षा में प्रत्येक उम्मीदवार को परीक्षण पास किया या नहीं किया के आधार पर दिखाला दिया गया या नहीं दिया गया। श्रेणी A के उम्मीदवारों में से 80% परीक्षण पास किया और श्रेणी B के उम्मीदवारों में से 25% परीक्षण पास किया। दिया हुआ है कि 40% उम्मीदवार श्रेणी A के हैं, तो श्रेणी A के कालेज विद्यार्थियों की संख्या है  
(A) 44%                                                (B) 76%  
(C) 68%                                                (D) 55%
35. एक विक्रेता की दलाली ₹ 10000 तक के विक्रय पर 5% और ₹ 10000 से अधिक के विक्रय पर 4% है। अपनी दलाली लेने के बाद वह अपनी कम्पनी को ₹ 31,100 प्रदान करता है। उसका विक्रय राशि क्या था?  
(A) 21,600                                            (B) 30736  
(C) 20736                                              (D) 32,500
36. एक ठेका 46 दिनों में पूरा करना है और 117 आदिमियों के साथ काम प्रारंभ होता है। प्रतिदिन 8 घंटे काम करके 33 दिनों के बाद  $\frac{4}{7}$  काम पूरा होता है। कितने अतिरिक्त व्यक्तियों को काम पर लगाना पड़ेगा ताकि काम समय पर पूरा हो सके। अब प्रत्येक व्यक्ति 9 घंटे प्रतिदिन काम करते हैं?  
(A) 72                                                (B) 63  
(C) 81                                                (D) 54
37. तीन नलें जिसके व्यास क्रमशः 1 सेमी,  $1\frac{1}{3}$  सेमी, 2 सेमी है। एक साथ एक टंकी को कितने समय में भर सकते हैं, जब सबसे बड़ा नल इसे 61 मिनट में भरता है, नलों से बहते पानी की मात्राएं उसके व्यास के वर्ग के समानुपाती है?  
(A) 45 मिनट                                        (B) 63 मिनट  
(C) 36 मिनट                                        (D) 48 मिनट
38. एक पानी की टंकी का  $\frac{2}{5}$  भाग भरा है। नल A इसे 10 मिनट में भर सकता है और नल B इसे 6 मिनट में खाली कर सकता है। यदि दोनों नलों को एक-साथ खोल दें, तो कितने समय में टंकी खाली होगी या भरेगी?  
(A) 3.75 मिनट                                    (B) 10 मिनट  
(C) 6 मिनट                                        (D) 15 मिनट
39. जब एक बस प्रथम स्टॉप से चलना आरंभ करता है, पुरुष और महिला यात्रियों की संख्याओं का अनुपात 3 : 1 था। प्रथम स्टॉप पर 16 यात्री उत्तरते हैं और 6 अतिरिक्त महिला यात्री बस में बैठते हैं तो पुरुष और महिला यात्रियों का अनुपात 2 : 1 हो जाता है, तो बस में कुत्रा यात्रियों की संख्या क्या थी जब यह प्रथम स्टॉप से चलना प्रारंभ की?  
(A) 80                                                (B) 96  
(C) 48                                                (D) 64
40. दो स्टेशनों के बीच पहले, दूसरे एवं तीसरे दर्जे के रेल किरायों का अनुपात 8 : 6 : 3 है। पहले एवं दूसरे दर्जे के किराये क्रमशः  $\frac{1}{6}$  वें एवं  $\frac{1}{12}$  वें भाग घटा दी गई। यदि किसी वर्ष पहले, दूसरे एवं तीसरे दर्जे के यात्रियों का अनुपात 9 : 12 : 26 है एवं उनके टिकटों से रेलवे को अर्जित आय ₹ 1088 है, तो पहले दर्जे के यात्रियों से अर्जित आय है-  
(A) 320                                                (B) 775  
(C) 480                                                (D) 540
41. 11 खिलाड़ियों के क्रिकेट के एक दल की औसत आयु 28वर्ष है। उनमें से 3-3 खिलाड़ियों के 3 दलों की औसत आयु क्रमशः 25, 28 एवं 30 वर्ष है। इन तीन दलों में ना ही कप्तान सम्मिलित है और न ही सबसे कम आयु का खिलाड़ी। यदि कप्तान की आयु सबसे कम आयु के खिलाड़ी से 11 वर्ष अधिक है तो कप्तान की आयु है-  
(A) 35                                                (B) 59  
(C) 46                                                (D) 24



**PARAMOUNT**  
Coaching Centre Pvt. Ltd.  
An ISO 9001: 2008 Certified Company

Centres at: ★ MUKHERJEE NAGAR ★ MUNIRKA ★ UTTAM NAGAR ★ DILSHAD GARDEN ★ ROHINI ★ BADARPUR BORDER

42. A bowler whose bowling average is 24.85 runs per wicket takes 5 wickets for 52 runs in a match and thus decreases his average by 0.85. The number of wickets taken by him till the last match was  
 (A) 75                  (B) 90  
 (C) 85                  (D) 80
43. A company instead of raising the mark price by 20%, discounted the cost price by 20% while stitching the price tag on its product. Further the company offers a discount of 6.25% to its customer. In this process company incurs a loss of ₹ 37.5 on a single article. What is the selling price of that article.  
 (A) ₹ 125              (B) ₹ 150  
 (C) ₹ 75                (D) ₹ 112.5
44. A man sells two horses for total Rs. 1710. The cost price of the first is equal to the selling price of the second. If the first is sold at 10% loss and the second at 25% gain, what is his total gain or loss (in rupees)?  
 (A) 80                  (B) 90  
 (C) 49                  (D) 75
45. If the sum of first  $n$  natural numbers is one fifth of the sum of their squares, then  $n$  is  
 (A) 16                  (B) 8  
 (C) 14                  (D) 7
46. What will be the maximum sum of 44, 42, 40 .....?  
 (A) 156                (B) 624  
 (C) 506                (D) 321
47. If  $a+b+c=0$ , then what is the value of  

$$\frac{a^2}{bc} + \frac{b^2}{ca} + \frac{c^2}{ab}$$
?  
 (A) -3                  (B) 0  
 (C) 1                  (D) 3
48. If  $x = 2 + \sqrt{3}$ , then what is  $(x^2 + x^{-2})$  equal to?  
 (A) 12                  (B) 13  
 (C) 14                  (D) 15
49. If  $\frac{1}{x+1} + \frac{2}{y+2} + \frac{1009}{z+1009} = 1$ , then what is  
 the value of  $\frac{x}{x+1} + \frac{y}{y+2} + \frac{z}{z+1009}$ ?  
 (A) 0                  (B) 2  
 (C) 3                  (D) 4
50. If  $x + (1/x) = p$ , then what is  $x^6 + (1/x^6)$  equal to?  
 (A)  $p^6 + 6p$             (B)  $p^6 - 6p$   
 (C)  $p^6 + 6p^4 + 9p^2 + 2$     (D)  $p^6 - 6p^4 + 9p^2 - 2$
51. What is the solution of the equation  

$$\sqrt{\frac{x}{x+3}} - \sqrt{\frac{x+3}{x}} = -\frac{3}{2}$$
?  
 (A) 1                  (B) 2  
 (C) 4                  (D) -2
52. In the figure given below, O is the centre of the circle. AC and BD intersect at P. If  $\angle AOB = 100^\circ$  and  $\angle DAP = 30^\circ$ , what is  $\angle APB$ ?
- (A)  $77^\circ$               (B)  $80^\circ$   
 (C)  $85^\circ$               (D)  $90^\circ$
53. In the figure given above, A is the centre of the circle and  $AB = BC = CD$ . What is the value of  $x$ ?
- (A)  $20^\circ$               (B)  $22\frac{1}{2}^\circ$   
 (C)  $25^\circ$               (D) None of these
54. In the given figure, AB is a diameter of a circle and CD is perpendicular to AB, if  $AB = 10$  cm and  $AE = 2$  cm, then what is the length of ED?
- (A) 5 cm                (B) 4 cm  
 (C)  $\sqrt{10}$  cm          (D)  $\sqrt{20}$  cm



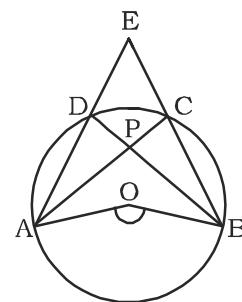
**Centres at:** ★ MUKHERJEE NAGAR ★ MUNIRKA ★ UTTAM NAGAR ★ DILSHAD GARDEN ★ ROHINI ★ BADARPUR BORDER

42. एक गेंदबाज जिसकी गेंदबाजी का औसत 24.85 रन प्रति विकेट है। यदि अगले मैच में 52 रन देकर 5 विकेट लेने के बाद उसका औसत 0.85 रन से घट जाता है तो इस मैच से पहले उसने कुल कितने विकेट लिए थे?
- (A) 75                                         (B) 90  
(C) 85                                         (D) 80
43. एक कम्पनी किसी वस्तु का अंकित मूल्य 20% बढ़ाने की जगह पर क्रय मूल्य से 20% कम अंकित करता है। उसके बाद कम्पनी अपने ग्राहक को अंकित मूल्य पर 6.25% का छूट देता है। इस प्रकार कम्पनी को प्रति वस्तु ₹ 37.5 की हानि होती है। उस वस्तु का विक्रय मूल्य क्या है?
- (A) ₹ 125                                         (B) ₹ 150  
(C) ₹ 75                                             (D) ₹ 112.5
44. एक व्यक्ति अपने दो घोड़ों को कुल ₹ 1710 में बेचता है। पहले घोड़े का क्रय-मूल्य दूसरे घोड़े के विक्रय मूल्य के बराबर है। यदि पहले को 10% की हानि पर एवं दूसरे को 25% के लाभ पर बेचा जाता है, तो उसे प्राप्त कुल लाभ या हानि है-
- (A) 80                                                 (B) 90  
(C) 49                                                 (D) 75
45. यदि प्रथम 'n' प्राकृति संख्याओं का योग उनके वर्गों के योग का  $\frac{1}{5}$  है, तो n है-
- (A) 16                                                 (B) 8  
(C) 14                                                 (D) 7
46. 44, 42, 40, ..... का अधिकतम योग क्या होगा?
- (A) 156                                                 (B) 624  
(C) 506                                                 (D) 321
47. यदि  $a + b + c = 0$  तो  $\frac{a^2}{bc} + \frac{b^2}{ca} + \frac{c^2}{ab}$  का मान क्या है?
- (A) -3                                                 (B) 0  
(C) 1                                                     (D) 3
48. यदि  $x = 2 + \sqrt{3}$  है, तो  $(x^2 + x^{-2})$  के बराबर क्या है?
- (A) 12                                                 (B) 13  
(C) 14                                                 (D) 15
49. यदि  $\frac{1}{x+1} + \frac{2}{y+2} + \frac{1009}{z+1009} = 1$ , तो  $\frac{x}{x+1} + \frac{y}{y+2} + \frac{z}{z+1009} = ?$
- (A) 0                                                     (B) 2  
(C) 3                                                     (D) 4
50. यदि  $x + \left(\frac{1}{x}\right) = P$ , तो  $x^6 + \left(\frac{1}{x^6}\right)$  बराबर क्या है?
- (A)  $p^6 + 6p$   
(B)  $p^6 - 6p$   
(C)  $p^6 + 6p^4 + 9p^2 + 2$   
(D)  $p^6 - 6p^4 + 9p^2 - 2$

51. समीकरण  $\sqrt{\frac{x}{x+3}} - \sqrt{\frac{x+3}{x}} = -\frac{3}{2}$  का हल क्या है?

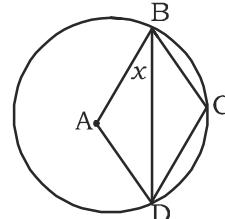
- (A) 1                                                 (B) 2  
(C) 4                                                 (D) -2

52. दी हुई आकृति में, 'O' वृत्त का केन्द्र है। AC एवं BD, P बिन्दु पर प्रतिच्छेद करती है। यदि  $\angle AOB = 100^\circ$  और  $\angle DAP = 30^\circ$ ,  $\angle APB$  क्या है?



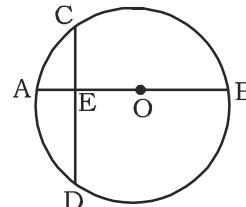
- (A)  $77^\circ$                                              (B)  $80^\circ$   
(C)  $85^\circ$                                                  (D)  $90^\circ$

53. ऊपर दी हुई आकृति में, A वृत्त का केन्द्र है और  $AB = BC = CD$ , x का मान है -



- (A)  $20^\circ$                                              (B)  $22\frac{1}{2}^\circ$   
(C)  $25^\circ$                                                  (D) इनमें से कोई नहीं

54. नीचे गए चित्र में, AB वृत्त का व्यास है और CD, AB पर लम्बवत् है। अगर AB = 10 सेमी और AE = 2 सेमी है, तो ED की लम्बाई क्या है?

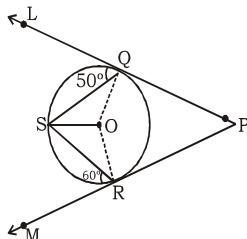


- (A) 5 सेमी                                         (B) 4 सेमी  
(C)  $\sqrt{10}$  सेमी                                     (D)  $\sqrt{20}$  सेमी



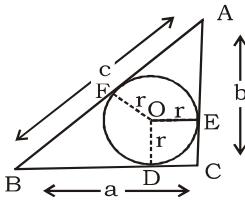
Centres at: ★ MUKHERJEE NAGAR ★ MUNIRKA ★ UTTAM NAGAR ★ DILSHAD GARDEN ★ ROHINI ★ BADARPUR BORDER

55. In the given figure, PQL and PRM are tangents to the circle with centre 'O' at the points Q and R, respectively and S is a point on the circle such that  $\angle SQL = 50^\circ$  and  $\angle SRM = 60^\circ$ . Then  $\angle QSR$  is equal to



- (A)  $110^\circ$       (B)  $60^\circ$   
(C)  $70^\circ$       (D)  $90^\circ$

56. If a, b, c are the sides of a right triangle where C is the hypotenuse. If 'r' is the radius of the incircle which touches the sides of the triangle, then the radius 'r' in terms of a, b & c is



- (A)  $\frac{a+b-c}{2}$       (B)  $\frac{a+c-b}{2}$   
(C)  $\frac{b+c-a}{2}$       (D)  $\frac{a+b+c}{2}$

57. The sum of the areas of the 10 squares, the lengths of whose sides are 20 cm, 21 cm, ..... 29 cm respectively is

- (A)  $6085 \text{ cm}^2$       (B)  $8555 \text{ cm}^2$   
(C)  $2470 \text{ cm}^2$       (D)  $11025 \text{ cm}^2$

58. If the length of a rectangle is increased in the ratio 6 : 7 and its breadth is diminished in the ratio 5 : 4 then its area will be diminished in the ratio.

- (A)  $17 : 16$       (B)  $15 : 14$   
(C)  $9 : 8$       (D)  $8 : 7$

59. Three spherical balls of radii 1 cm, 2 cm and 3 cm are melted to form a single spherical ball. In the process, the loss of material is 25%. The radius of the new ball is.

- (A) 6 cm      (B) 5 cm  
(C) 3 cm      (D) 2 cm

60. Three horses are tethered at 3 corner of a triangular plot of land having sides 20m, 30m and 40 m each with a rope of length 7 m. The area (in  $\text{m}^2$ ) of the region of this plot, which can be grazed by the horses, is

(Use  $\pi = \frac{22}{7}$ )

- (A)  $\frac{77}{3}$       (B) 75  
(C) 77      (D) 80

61. What is the length of the radius of the circum-circle of the equilateral triangle, the length of whose side is  $6\sqrt{3}$  cm?

- (A)  $6\sqrt{3}$  cm      (B) 6 cm  
(C) 5.4 cm      (D)  $3\sqrt{6}$  cm

62. If the radius of a sphere is increased by 2 m, its surface-area is increased by  $704 \text{ m}^2$ . What is the radius of the original sphere?

(Use  $\pi = \frac{22}{7}$ )

- (A) 16 m      (B) 15 m  
(C) 14 m      (D) 13 m

63. The value of  $\sin(n+1)\text{Asin}(n+2)A + \cos(n+1)\text{Acos}(n+2)A$  is equal to-

- (A)  $\sin A$       (B)  $\cos A$   
(C)  $-\cos A$       (D)  $\sin^2 A$

64. If  $\tan A - \tan B = x$  and  $\cot A - \cot B = y$  then  $\cot(A-B)$  is equal to

- (A)  $\frac{1}{y} - \frac{1}{x}$       (B)  $\frac{1}{x} - \frac{1}{y}$   
(C)  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$       (D)  $\frac{2}{x} - \frac{1}{y}$

65. If  $\sin \alpha + \sin \beta = a$  and  $\cos \alpha + \cos \beta = b$  then  $\cos(\alpha + \beta)$  is equal to

- (A)  $\frac{b^2 - a^2}{b^2 + a^2}$       (B)  $\frac{b^2 + a^2}{2b^2 + a^2}$   
(C)  $\frac{a^2 - b^2}{b^2 + a^2}$       (D)  $\frac{b^2 + a^2}{2(b^2 + a^2)}$

66. The value of

$$2\cos \frac{\pi}{13} \cos \frac{9\pi}{13} + \cos \frac{3\pi}{13} + \cos \frac{5\pi}{13}$$

- (A) 2      (B) 0  
(C) 1      (D) 3

67. The value of  $\frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta}$  is equal to

- (A)  $\tan\left(\frac{\theta}{2} - \frac{\pi}{4}\right)$       (B)  $\tan\left(-\frac{\pi}{4} - \frac{\theta}{2}\right)$   
(C)  $\tan\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\theta}{2}\right)$       (D)  $\tan\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\theta}{2}\right)$

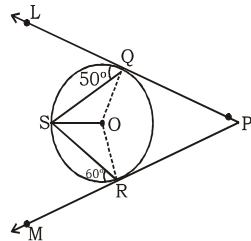
68. If -4 is one root of the equation  $x^2 + px - 4 = 0$  and the equation  $x^2 + px + q = 0$  has equal roots then the value of p and q are respectively.

- (A) -3 and  $\frac{9}{4}$       (B) 3 and  $\frac{9}{4}$   
(C)  $\frac{9}{4}$  and 3      (D) 4 and 3



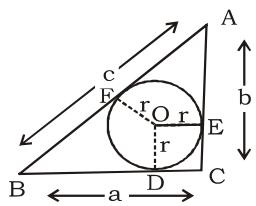
Centres at: ★ MUKHERJEE NAGAR ★ MUNIRKA ★ UTTAM NAGAR ★ DILSHAD GARDEN ★ ROHINI ★ BADARPUR BORDER

55. दी हुई आकृति में, PQL और PRM एक वृत्त जिसका केन्द्र 'O' है स्पर्श रेखाएँ हैं जो क्रमशः Q और R बिन्दु पर स्थित हैं और बिन्दु S वृत्त पर इस प्रकार स्थित है कि  $\angle SQL = 50^\circ$  और  $\angle SRM = 60^\circ$ , तो  $\angle QSR$  बराबर है-



- (A)  $110^\circ$       (B)  $60^\circ$   
(C)  $70^\circ$       (D)  $90^\circ$

56. यदि  $a, b, c$  एक समकोण  $\Delta$  की भुजाएँ हैं जहां 'c' इसका विकर्ण है। यदि 'r' वृत्त की अंतः क्रिया है जो  $\Delta$  की भुजाओं को स्पर्श करती है, तो क्रिया 'r' a, b तथा c के रूप में है -



- (A)  $\frac{a+b-c}{2}$       (B)  $\frac{a+c-b}{2}$   
(C)  $\frac{b+c-a}{2}$       (D)  $\frac{a+b+c}{2}$

57. उन 10 वर्गों, जिनकी भुजाओं की लंबाईयाँ क्रमशः 20 सेमी, 21 सेमी, ..., 29 सेमी हैं, के क्षेत्रफलों का योग है।  
(A) 6085 सेमी<sup>2</sup>      (B) 8555 सेमी<sup>2</sup>  
(C) 2470 सेमी<sup>2</sup>      (D) 11025 सेमी<sup>2</sup>

58. यदि किसी आयत की लम्बाई में  $6 : 7$  के अनुपात में वृद्धि तथा उसकी चौड़ाई में  $5 : 4$  के अनुपात में कमी हो जाए, तो उसके क्षेत्रफल में किस अनुपात में कमी हो जायेगी?  
(A)  $17 : 16$       (B)  $15 : 14$   
(C)  $9 : 8$       (D)  $8 : 7$

59. अर्द्धव्यास 1 सेमी, 2 सेमी तथा 3 सेमी वाली तीन गोलाकार गेंदों को पिघलाकर एक अकेली गोलाकार गेंद बनायी गयी है। इस प्रक्रिया में 25% सामग्री बरबाद हुई है। नयी गेंद का अर्द्धव्यास होगा  
(A) 6 सेमी      (B) 5 सेमी  
(C) 3 सेमी      (D) 2 सेमी

60. तीन घोड़ों में से प्रत्येक को एक 7 मीटर लम्बी रस्सी के द्वारा 20 मी., 30 मी तथा 40 मीटर भुजाओं वाले त्रिभुजाकार भूखण्ड के एक-एक कोने पर खूटे से बांधा गया है। भूखण्ड के उस क्षेत्र, जिस पर घोड़े चर सकते हैं, का क्षेत्रफल (मी<sup>2</sup> में) होगा  
 $(\pi = \frac{22}{7} \text{ लीजिए})$   
(A)  $\frac{77}{3}$       (B) 75  
(C) 77      (D) 80

61. उस समबाहु त्रिभुज, जिसकी भुजा की लम्बाई  $6\sqrt{3}$  सेमी है, के परिवृत्त की क्रिया की लम्बाई कितनी होगी?

- (A)  $6\sqrt{3}$  सेमी      (B) 6 सेमी  
(C) 5.4 सेमी      (D)  $3\sqrt{6}$  सेमी

62. यदि किसी गोले के अर्द्ध व्यास को 2 मी बढ़ा दिया जाए तो उसका पृष्ठीय क्षेत्रफल  $704 \text{ मी}^2$  बढ़ जाता है आरंभिक गोले का अर्द्ध व्यास कितना है? ( $\pi = \frac{22}{7} \text{ लीजिए}$ )  
(A) 16 मीटर      (B) 15 मीटर  
(C) 14 मीटर      (D) 13 मीटर

63.  $\sin(n+1)A \sin(n+2)A + \cos(n+1)A \cos(n+2)A$  का मान है?

- (A)  $\sin A$       (B)  $\cos A$   
(C)  $-\cos A$       (D)  $\sin^2 A$

64. यदि  $\tan A - \tan B = x$  और  $\cot A - \cot B = y$  तो  $\cot(A-B)$  के बराबर है।

- (A)  $\frac{1}{y} - \frac{1}{x}$       (B)  $\frac{1}{x} - \frac{1}{y}$   
(C)  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$       (D)  $\frac{2}{x} - \frac{1}{y}$

65. यदि  $\sin \alpha + \sin \beta = a$  और  $\cos \alpha + \cos \beta = b$ , तो  $\cos(\alpha + \beta)$  के बराबर है?

- (A)  $\frac{b^2 - a^2}{b^2 + a^2}$       (B)  $\frac{b^2 + a^2}{2b^2 + a^2}$   
(C)  $\frac{a^2 - b^2}{b^2 + a^2}$       (D)  $\frac{b^2 + a^2}{2(b^2 + a^2)}$

66.  $2 \cos \frac{\pi}{13} \cos \frac{9\pi}{13} + \cos \frac{3\pi}{13} + \cos \frac{5\pi}{13}$  का मान है?

- (A) 2      (B) 0  
(C) 1      (D) 3

67.  $\frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta}$  का मान किसके बराबर है

- (A)  $\tan\left(\frac{\theta}{2} - \frac{\pi}{4}\right)$       (B)  $\tan\left(-\frac{\pi}{4} - \frac{\theta}{2}\right)$   
(C)  $\tan\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\theta}{2}\right)$       (D)  $\tan\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\theta}{2}\right)$

68. यदि  $-4, x^2 + px - 4 = 0$  का एक मूल है तथा  $x^2 + px + q = 0$  के मूल समान हैं, तो p और q का मान क्रमशः हैं

- (A) -3 और  $\frac{9}{4}$       (B) 3 और  $\frac{9}{4}$   
(C)  $\frac{9}{4}$  और 3      (D) 4 और 3



Centres at: ★ MUKHERJEE NAGAR ★ MUNIRKA ★ UTTAM NAGAR ★ DILSHAD GARDEN ★ ROHINI ★ BADARPUR BORDER

69. If  $x+y+z = 1$ ,  $xy+yz+zx = -1$ ,  $xyz = -1$ , then  $x^2+y^2+z^2$  is

(A) -2                          (B) -1  
(C) 0                            (D) 1

70. If  $x\left(3 - \frac{2}{x}\right) = \frac{3}{x}$ ,  $x \neq 0$ , then the value of  $x^2 + \frac{1}{x^2}$  is

(A)  $2\frac{1}{3}$                         (B)  $2\frac{2}{3}$   
(C)  $2\frac{4}{9}$                         (D)  $2\frac{5}{9}$

71. If  $p = 101$ , then the value of

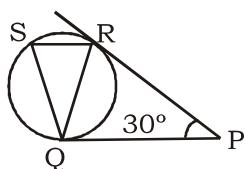
$\sqrt[3]{p(p^2 - 3p + 3) - 1}$  is

(A) 100                        (B) 101  
(C) 102                        (D) 1000

72. If  $a^2 + b^2 + \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} = 4$  then the value of  $a^2+b^2$  will be

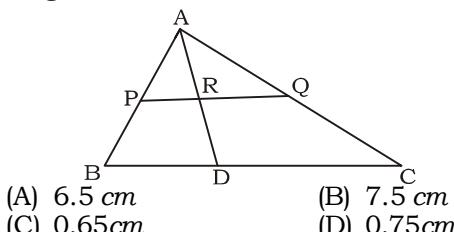
(A) 1                            (B)  $1\frac{1}{2}$   
(C) 2                            (D)  $2\frac{1}{2}$

73. In the given figure, tangents PQ & PR are drawn to a circle such that  $\angle RPQ = 30^\circ$ . A chord RS is drawn parallel to PQ. Find the  $\angle RQS$ .

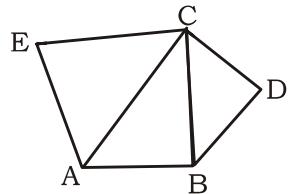


(A)  $30^\circ$                         (B)  $45^\circ$   
(C)  $60^\circ$                         (D)  $70^\circ$

74. In the figure, AP = 3 cm, AR = 4.5 cm, AQ = 6 cm, AB = 5 cm and AC = 10 cm. Find the length of AD.

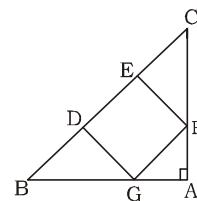


75. ABC is an isosceles triangle right angled at B. Two equilateral triangles are constructed with side BC and AC as shown in figure. Find the ratio of  $\text{ar}(\Delta ABC)$  and  $\text{ar}(\Delta ACE)$ .



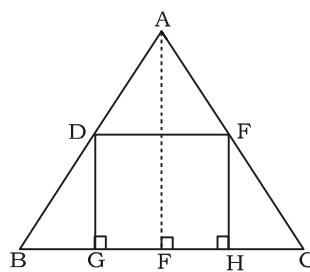
(A) 2 : 1                        (B) 1 : 4  
(B) 4 : 1                        (D) 1 : 2

76. In Figure, DEFG is a square and  $\angle BAC = 90^\circ$ . If BD = 16 cm & EC = 9 cm, then find DE.



(A) 8 cm                        (B) 10 cm  
(B) 12 cm                      (D) 14 cm

77. In the given figure, ABC is a triangle and GHED is a rectangle. BC = 12 cm, HE = 6 cm, FC = BF and altitude AF is 24 cm. The area of rectangle is



(A) 56 cm<sup>2</sup>                    (B) 54 cm<sup>2</sup>  
(C) 60 cm<sup>2</sup>                    (D) 72 cm<sup>2</sup>

78. A rectangular plate is of 6 m breadth and 12 m length. Two apertures of 2 m diameter each and 1 aperture of 1 m diameter have been made with the help of a gas cutter. What is the area of the remaining portion of the plate.

(A) 54                            (B) 49  
(C) 45                            (D) 51

79. A right circular cone is exactly fitted inside a cube in such a way that the edges of the base of the cone are touching the edges of one of the faces of the cube and the vertex touches the opposite face of the cube. If the volume of the cube is 343 cc. What approx. is the volume of the cone?

(A) 125 cm<sup>3</sup>                    (B) 81 cm<sup>3</sup>  
(C) 90 cm<sup>3</sup>                    (D) 112.5 cm<sup>3</sup>



Centres at: ★ MUKHERJEE NAGAR ★ MUNIRKA ★ UTTAM NAGAR ★ DILSHAD GARDEN ★ ROHINI ★ BADARPUR BORDER

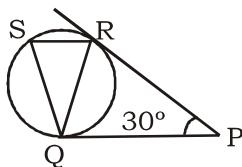
69. यदि  $x + y + z = 1$ ,  $xy + yz + zx = -1$ ,  $xyz = -1$  हो, तो  $x^2 + y^2 + z^2$  बराबर है।  
 (A) -2                         (B) -1  
 (C) 0                             (D) 1

70. यदि  $x \left(3 - \frac{2}{x}\right) = \frac{3}{x}$ ,  $x \neq 0$ , तो  $x^2 + \frac{1}{x^2}$  का मान होगा।  
 (A)  $2\frac{1}{3}$                      (B)  $2\frac{2}{3}$   
 (C)  $2\frac{4}{9}$                      (D)  $2\frac{5}{9}$

71. यदि  $p = 101$ , हो, तो  $\sqrt[3]{p(p^2 - 3p + 3) - 1}$  का मान होगा।  
 (A) 100                             (B) 101  
 (C) 102                             (D) 1000

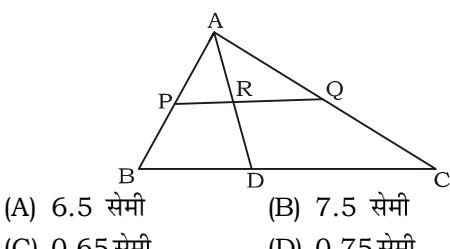
72. यदि  $a^2 + b^2 + \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} = 4$  हो, तो  $a^2 + b^2$  का मान होगा?  
 (A) 1                             (B)  $1\frac{1}{2}$   
 (C) 2                             (D)  $2\frac{1}{2}$

73. दी गई आकृति में, PQ और PR दो स्पर्श रेखाएं एक वृत्त पर इस प्रकार डाला गया कि  $\angle RPQ = 30^\circ$ , एक जीवा RS स्पर्श रेखा PQ के समांतर खींचा गया। निकालों।  $\angle RQS$  निकालो।

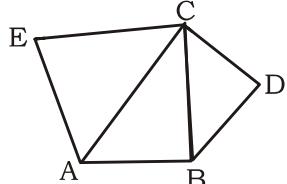


- (A)  $30^\circ$                              (B)  $45^\circ$   
 (C)  $60^\circ$                              (D)  $70^\circ$

74. आकृति में  $AP = 3$  सेमी,  $AR = 4.5$  सेमी,  $AQ = 6$  सेमी,  $AB = 5$  सेमी और  $AC = 10$  सेमी। AD की लंबाई निकालो।

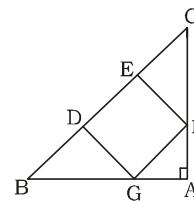


75. ABC एक समद्विबाहु समकोण त्रिभुज है जिसमें कोण  $\angle B = 90^\circ$ । दो समबाहु त्रिभुजों की रचना भुजाएं BC और AC पर की जाती है। जैसे की आकृति में दर्शाया गया है।  $\Delta BCD$  और  $\Delta ACE$  के क्षेत्रफलों का अनुपात निकालें।



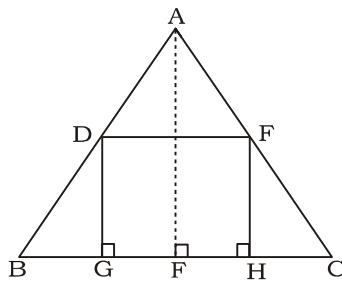
- (A) 2 : 1                             (B) 1 : 4  
 (B) 4 : 1                             (D) 1 : 2

76. आकृति में DEFG एक वर्ग है और  $\angle BAC = 90^\circ$ । यदि  $BD = 16$  सेमी और  $EC = 9$  सेमी, DE तो निकालें।



- (A) 8 सेमी                             (B) 10 सेमी  
 (C) 12 सेमी                             (D) 14 सेमी

77. दी हुई आकृति में ABC एक त्रिभुज और GHED एक आयत है।  $BC = 12$  सेमी,  $HE = 6$  सेमी,  $FC = BF$  और लम्ब AF = 24 सेमी। आयत का क्षेत्रफल है-



- (A) 56 वर्ग सेमी                     (B) 54 वर्ग सेमी  
 (C) 60 वर्ग सेमी                     (D) 72 वर्ग सेमी

78. एक आयताकार प्लेट 6 मी. चौड़ा तथा 12 मी. लंबा है। 2 मी. व्यास तथा 1 मी. व्यास के दो छेद गैस कट्टर (Gas Cutter) की मदद से बनाया गया। प्लेट के शेष भाग का क्षेत्रफल निकालें।

- (A) 54 वर्ग मीटर                     (B) 49 वर्ग मीटर  
 (C) 45 वर्ग मीटर                     (D) 51 वर्ग मीटर

79. एक लम्ब वृत्ताकार शंकु किसी घन के अंदर इस प्रकार डाला जाता है कि शंकु के आधार का किनारा घन कि किसी एक सतह के किनारों को स्पर्श करती है तथा शंकु के शीर्ष घन के विपरीत सतह को स्पर्श करती है। यदि घन का आयतन 343 घन सेमी है। शंकु का आयतन (लगभग) क्या है?

- (A) 125 घन सेमी                     (B) 81 घन सेमी  
 (C) 90 घन सेमी                             (D) 112.5 घन सेमी



**Centres at:** ★ MUKHERJEE NAGAR ★ MUNIRKA ★ UTTAM NAGAR ★ DILSHAD GARDEN ★ ROHINI ★ BADARPUR BORDER

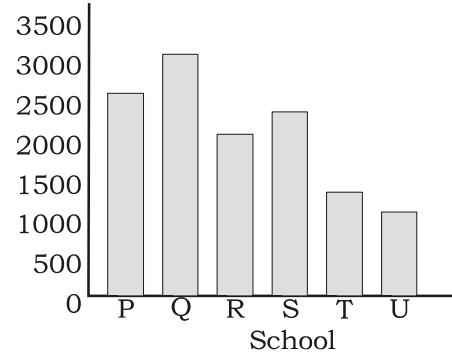
80. In order to fence a square field Manish fixed 48 poles. If the distance between two poles is 5m. then what will be the area of the square so formed?  
 (A) 1200 sq. m      (B) 3600 sq. m  
 (C) 2400 sq. m      (D) 4800 sq. m
81. If the length and the breadth of a rectangular plot be increased by 50% and 20% respectively, how many times will its area be increased?  
 (A) 0.8 times      (B) 1.4 times  
 (C) 1.8 times      (D) 1.2 times
82. The area of a rectangular plot is 15 times its breadth. If the difference between the length and the breadth is 10 meters, what is its breadth?  
 (A) 7 m      (B) 15 m  
 (C) 2 m      (D) 5 m
83. Water comes to Delhi from river Yamuna in a pipe of radius 21m. If water flows at a uniform rate of 5 km/hr. How many litres pass through the pipe in a minute?  
 (A) 1155 lakhs      (B) 115.5 lakhs  
 (C) 11550 lakhs      (D) None of these
84. A box measures externally 210 cm long, 60 cm wide and 30 cm high. If the thickness of the wood is 0.75 cm. Find the weight of the wood supposing that 1 cc of wood weights 0.9 gram.  
 (A) 27340.5375 gm      (B) 25397.285 gm  
 (C) 2139.1345 gm      (D) None of these
85. Gold weighs one and half times the weight of silver. Find the diameter of the gold ball whose weight is equal to that of a silver ball of 12mm diameter.  
 (A)  $3\sqrt{18}$  mm      (B)  $4 \times 3\sqrt{18}$  mm  
 (C)  $6\sqrt{18}$  mm      (D)  $4 \times 2\sqrt{18}$  mm
86. If  $\tan^2 \theta = 2\tan^2 \phi + 1$  then  $\cos^2 \theta + \sin^2 \phi$  is equal to  
 (A) 1      (B) 2  
 (C) -1      (D) 0
87. If  $A+B+C = \pi$  then  $\sin 2A + \sin 2B - \sin 2C$  is equal to  
 (A)  $4 \sin A \sin B \sin C$   
 (B)  $4 \cos A \cos B \cos C$   
 (C)  $4 \cos A \cos B \sin C$   
 (D)  $4 \sin A \cos B \sin C$
88.  $\cos 20 + 2 \cos 20$  is always  
 (A)  $> -\frac{3}{2}$       (B)  $\geq \frac{3}{2}$   
 (C)  $\leq -\frac{3}{2}$       (D) =1
89. In a  $\triangle ABC$   $\tan A + \tan B + \tan C = 6$  and  $\tan A \cdot \tan B = 3$  then triangle is-  
 (A) Acute angled      (B) Obtuse angled  
 (C) Right angled      (D) Equilateral

90. If  $\sin \alpha \sin \beta - \cos \alpha \cos \beta + 1 = 0$ , then value of  $\cot \alpha \cdot \cot \beta$  is  
 (A) -1      (B) 0  
 (C) 1      (D) 2

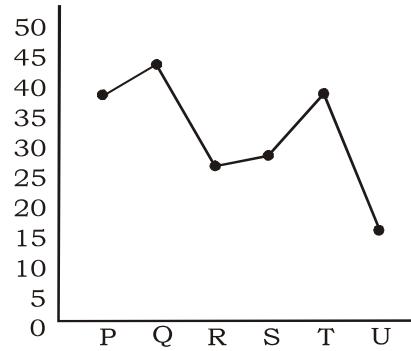
**Directions (91-95): Study the graphs carefully to answer the questions that follow:**

**Total number of children in 6 different schools and the percentage of girls in them**

**Number of Children**



**Percentage of Girls**



**School**

91. What is the total percentage of boys in schools R and U together? (rounded off to two digits after decimal)  
 (A) 78.55      (B) 72.45  
 (C) 76.28      (D) 75.83
92. What is the total number of boys in School T?  
 (A) 500      (B) 600  
 (C) 750      (D) 850
93. The total number of students in school R is approximately what per cent of the total number of students in school S?  
 (A) 89      (B) 75  
 (C) 78      (D) 82
94. What is the average number of boys in schools P and Q together?  
 (A) 1425      (B) 1575  
 (C) 1450      (D) 1625
95. What is the ratio of the number of girls in school P to the number of girls in school Q?  
 (A) 27 : 20      (B) 17 : 21  
 (C) 20 : 27      (D) 21 : 17



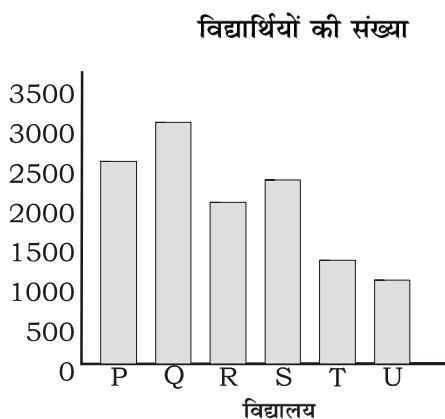
**Centres at:** ★ MUKHERJEE NAGAR ★ MUNIRKA ★ UTTAM NAGAR ★ DILSHAD GARDEN ★ ROHINI ★ BADARPUR BORDER

80. एक वर्गाकार क्षेत्र को काटेदार तार से घेरने हेतु मनीष 48 खंभे क्षेत्र के चारों ओर समान दूरी पर लगाता है। यदि दो खंभों के बीच की दूरी 5 मी. है तो इस प्रकार से वर्गाकार क्षेत्र का क्षेत्रफल क्या होगा?  
 (A) 1200 वर्ग मी. (B) 3600 वर्ग मी.  
 (C) 2400 वर्ग मी. (D) 4800 वर्ग मी.
81. यदि एक आयताकार प्लॉट की लंबाई और चौड़ाई को क्रमशः 50% तथा 20% बढ़ाई जाए तो उसका क्षेत्रफल कितने गुणा बढ़ जाएगा?  
 (A) 0.8 गुणा (B) 1.4 गुणा  
 (C) 1.8 गुणा (D) 1.2 गुणा
82. एक आयताकार प्लॉट का क्षेत्रफल उसकी चौड़ाई के 15 गुणा है। यदि लंबाई और चौड़ाई में अंतर 10 मीटर है तो इसका चौड़ाई कितनी है?  
 (A) 7 मीटर (B) 15 मीटर  
 (C) 2 मीटर (D) 5 मीटर
83. दिल्ली में पानी यमुना नदी से एक 21 मी त्रिज्या वाले पाइप से होकर आती है। यदि पानी की धारा का बहाव 5 किमी/घंटा है, तो पाइप से कितने लीटर पानी प्रति मिनट गुजरती है?  
 (A) 1155 लाख लीटर (B) 115.5 लाख लीटर  
 (C) 11550 लाख लीटर (D) इनमें से कोई नहीं
84. एक बक्सा बाहर से मापने पर 210 सेमी लंबी, 60 सेमी चौड़ी तथा 30 सेमी ऊँची है। यदि लकड़ी की चौड़ाई 0.75 सेमी है, तो लकड़ी का वजन निकालें, मान लें कि 1 घन सेमी लकड़ी का वजन 0.9 ग्राम है?  
 (A) 27340.5375 ग्राम (B) 25397.285 ग्राम  
 (C) 2139.1345 ग्राम (D) इनमें से कोई नहीं
85. सोना का वजन, चांदी के वजन से डेढ़ गुणा है। सोने के गेंद का व्यास निकालें जिसका वजन 12 मि.मी. व्यास वाले चांदी के गेंद के वजन के बराबर है–  
 (A)  $3\sqrt{18}$  मि.मी. (B)  $4 \times 3\sqrt{18}$  मि.मी.  
 (C)  $6\sqrt{18}$  मि.मी. (D)  $4 \times 2\sqrt{18}$  मि.मी.
86. यदि  $\tan^2 \theta = 2\tan^2 \phi + 1$  तब  $\cos^2 \theta + \sin^2 \phi$  के बराबर है  
 (A) 1 (B) 2  
 (C) -1 (D) 0
87. यदि  $A+B+C=\pi$ , तब  $\sin 2A + \sin 2B - \sin 2C$  के बराबर है।  
 (A)  $4 \sin A \sin B \sin C$   
 (B)  $4 \cos A \cos B \cos C$   
 (C)  $4 \cos A \cos B \sin C$   
 (D)  $4 \sin A \cos B \sin C$
88.  $\cos 2\theta + 2 \cos 2\theta$  हमेशा रहेगा–  
 (A)  $> -\frac{3}{2}$  (B)  $\geq \frac{3}{2}$   
 (C)  $\leq -\frac{3}{2}$  (D) =1
89. एक  $\triangle ABC$  में  $\tan A + \tan B + \tan C = 6$  और  $\tan A \cdot \tan B = 3$ , तो त्रिभुज होगा।  
 (A) न्यून कोण (B) अधिक कोण  
 (C) समकोण (D) समबाहु

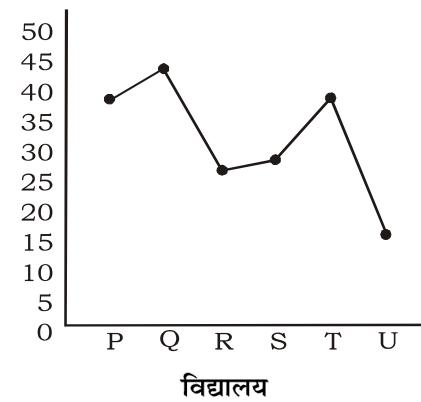
90. यदि  $\sin \alpha \sin \beta - \cos \alpha \cos \beta + 1 = 0$ , तो  $\cot \alpha \cdot \cot \beta$  का मान है।  
 (A) -1 (B) 0  
 (C) 1 (D) 2

निर्देश: (91-95): दिए गए ग्राफ को ध्यानपूर्वक पढ़े एवं निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें।

6 विभिन्न विद्यालयों में पढ़ने वाले कुल विद्यार्थियों एवं उनमें से लड़कियों की प्रतिशत



लड़कियों का प्रतिशत



91. दर्शामलव R एवं U में लड़कों का कुल प्रतिशत कितना है? (दर्शामलव के दो अंकों तक उत्तर दें)  
 (A) 78.55 (B) 72.45  
 (C) 76.28 (D) 75.83
92. विद्यालय T में लड़कों की कुल संख्या है–  
 (A) 500 (B) 600  
 (C) 750 (D) 850
93. विद्यालय R में कुल विद्यार्थियों की संख्या, विद्यालय S के कुल विद्यार्थियों की संख्या का कितना प्रतिशत है–  
 (A) 89 (B) 75  
 (C) 78 (D) 82
94. विद्यालय P एवं R को मिलाकर लड़कों की औसत संख्या है–  
 (A) 1425 (B) 1575  
 (C) 1450 (D) 1625
95. विद्यालय P एवं विद्यालय Q की लड़कियों की संख्याओं का अनुपात है।  
 (A) 27:20 (B) 17:21  
 (C) 20:27 (D) 21:17



Centres at: ★ MUKHERJEE NAGAR ★ MUNIRKA ★ UTTAM NAGAR ★ DILSHAD GARDEN ★ ROHINI ★ BADARPUR BORDER

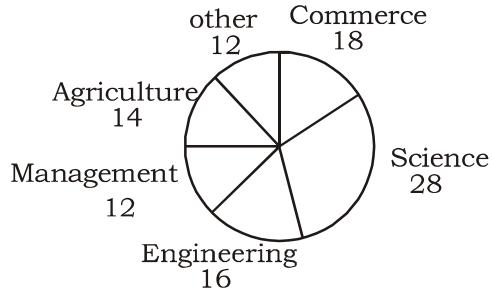
**Directions (96-100): Study the following pie-charts carefully and answer the questions given below:**

**Discipline-wise Breakup of the Number of candidates apprised in Interview and Discipline-wise Breakup of the Number of candidates selected by an organization**

Discipline-wise Breakup of Number of candidates appeared in Interview

**Total Number of Candidates Appeared In the Interview = 25780**

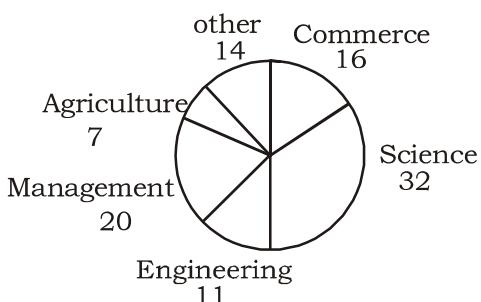
**Percentage Distribution**



Discipline-wise Break-up of Number of candidates selected after Interview-by the organization

**Total Number of Candidates selected After Interview = 7390**

**Percentage Distribution**



96. What was the ratio of the number of candidates appeared in interview from other disciplines and the number of candidates selected from Engineering discipline respectively (rounded off to the nearest integer)?

- (A) 3609:813      (B) 3094:813  
(C) 3094:1035      (D) 4125:1035

97. The total number of candidates appeared in interview from Management and other discipline was what percentage of number of candidates appeared from Engineering discipline?

- (A) 50      (B) 150  
(C) 200      (D) None of these

98. Approximately what was the difference between the number of candidates selected from Agriculture discipline and number of candidates selected from Engineering discipline?

- (A) 517      (B) 665  
(C) 346      (D) 296

99. For which discipline was the difference in number of candidates selected to number of candidates appeared in interview the maximum?

- (A) Management      (B) Engineering  
(C) Science      (D) Agriculture

100. Approximately what was the total number of candidates selected from Commerce and Agricultural discipline together?

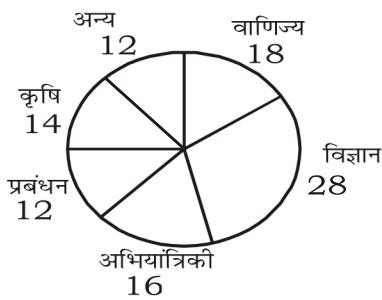
- (A) 1700      (B) 1800  
(C) 2217      (D) 1996



Centres at: ★ MUKHERJEE NAGAR ★ MUNIRKA ★ UTTAM NAGAR ★ DILSHAD GARDEN ★ ROHINI ★ BADARPUR BORDER

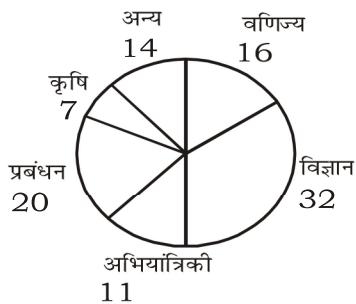
निर्देश ( 96-100 ): साक्षात्कार में सम्मिलित उम्मीदवारों की संख्या = 25750

साक्षात्कार के बाद चयनित उम्मीदवारों को विषय-वार वितरण  
प्रतिशत विवरण



साक्षात्कार के बाद चयनित उम्मीदवारों को विषय-वार वितरण = 7390

प्रतिशत विवरण



96. अन्य विषय से साक्षात्कार में सम्मिलित उम्मीदवारों की संख्या एवं अभियांत्रिकी विषय से चयनित छात्रों की संख्या का अनुपात है (पूर्णांक में)   
(A) 3609:813      (B) 3094:813  
(C) 3094:1035      (D) 4125:1035
97. प्रबंधन एवं अन्य विषय में साक्षात्कार में सम्मिलित छात्रों की कुल संख्या व अभियांत्रिक से साक्षात्कार में सम्मिलित छात्रों की संख्या का कितना प्रतिशत है?   
(A) 50      (B) 150  
(C) 200      (D) इनमें से कोई नहीं
98. कृषि विषय एवं अभियांत्रिक विषय से चयनित छात्रों की संख्या में लगभग अंतर है-   
(A) 517      (B) 665  
(C) 346      (D) 296
99. किस विषय से साक्षात्कार में सम्मिलित एवं उनमें से चयनित छात्रों की संख्याओं का अंतर अधिकतम है?   
(A) प्रबंधन      (B) अभियांत्रिकी  
(C) विज्ञान      (D) कृषि
100. वाणिज्य एवं कृषि विषयों से चयनित छात्रों की कुल संख्या है-   
(A) 1700      (B) 1800  
(C) 2217      (D) 1996