



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

ARITHMETIC

1. $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{16+6\sqrt{7}} - \sqrt{16-6\sqrt{7}}}$ is equal to -
 (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$
 (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{5}$
2. The greatest number among $\sqrt{5}$, $\sqrt[3]{4}$, $\sqrt[5]{2}$, $\sqrt[7]{3}$ is
 (A) $\sqrt[3]{4}$ (B) $\sqrt[7]{3}$
 (C) $\sqrt{5}$ (D) $\sqrt[5]{2}$
3. A number N is a positive three-digit number. If x is at its hundred's place and y is at its unit's place, then the number $N - 100x - y$ is always divisible by
 (A) 8 (B) 9
 (C) 10 (D) 11
4. If m and n are two integers such that $m = n^2 - n$, then $(m^2 - 2m)$ is always divisible by
 (A) 9 (B) 16
 (C) 24 (D) 48
5. If the digit in the unit's place of a two digit number is halved and the digit in the ten's place is doubled, the number thus obtained is equal to the number obtained by interchanging the digits. Which of the following is definitely true?
 (A) Digits in the unit's place and the ten's place are equal
 (B) Sum of the digits is a two-digit number
 (C) Digit in the Unit's place is half of the digit in the ten's place,
 (D) Digit in the Unit's place is twice the digit in the ten's place
6. When a certain positive integer P is divided by another positive integer, the remainder is r_1 , when a second positive integer Q is divided by the same integer, the remainder is r_2 , and when $(P + Q)$ is divided by the same divisor, the remainders is r_3 . Then the divisor may be
 (A) $(r_1 + r_2 + r_3)$ (B) $(r_1 - r_2 + r_3)$
 (C) $(r_1 + r_2 - r_3)$ (D) $(r_1 r_2 r_3)$
7. When 35 percent of a number is added to another number, the second number increases by 20 percent. What is the ratio between the second number and the first number?
 (A) 4 : 7
 (B) 7 : 4
 (C) 8 : 5
 (D) Data inadequate
8. In a set of 5 numbers the sum of two of these numbers is 6 more than the sum of the remaining three numbers, whereas the sum of these three numbers is two times one of those two numbers. What definitely is one of those two numbers?
 (A) 18
 (B) 12
 (C) 16
 (D) Data inadequate
9. In an arithmetic progression, if p^{th} term is $\frac{1}{q}$ and q^{th} term is $\frac{1}{p}$, then the sum of first pq terms of the arithmetic progression is equal to
 (A) $\frac{1}{2}(pq - 1)$ (B) $\frac{1}{2}\left(p - \frac{1}{q}\right)$
 (C) $\frac{1}{2}(pq + 1)$ (D) $\frac{1}{2}\left(q + \frac{1}{p}\right)$
10. A bought 14 apples and oranges and spend ₹ 40 for the apples and ₹ 16 for oranges. The average cost of 1 apple is 1.75 times the cost of 1 oranges. Find the no. of apples?
 (A) 7 (B) 8
 (C) 9 (D) 10
11. In an engineering college the average salary of all engineering graduates from mechanical trade is ₹ 2.45 lakhs per annum and that of the engineering graduates from electronic trade is ₹ 3.56 lacs per annum. The average salary of all mechanical and electronics graduates is ₹ 3.12 lacs per annum. Find the least number of electronic graduates passing out from this institute.
 (A) 55
 (B) 67
 (C) None of these
 (D) cannot be determined
12. A painter is paid ₹ x rupees for painting every 10 sq. metre of wall and ₹ y for painting every extra meter during one week. He painted $10m^2$ on Monday, $13m^2$ on Tuesday, $12m^2$ on Wednesday, $11m^2$ on Thursday and $12m^2$ on Friday. What is his average daily earning in rupees for the five days of the week.
 (A) $x + y$ (B) $x + 2y$
 (C) $x + \frac{8y}{5}$ (D) $x + 11.6y$
13. A solution of sugar syrup has 15% sugar. Another solution has 5% sugar. How many liters of the second solution must be added to 20 liters of the first solution to make a solution of 10% sugar?
 (A) 5 litres (B) 20 litres
 (C) 16 litres (D) 12 litres



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

अंकगणित

1. $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{16+6\sqrt{7}} - \sqrt{16-6\sqrt{7}}}$ बराबर है -
 (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$
 (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{5}$
2. $\sqrt{5}, \sqrt[3]{4}, \sqrt[5]{2}, \sqrt[7]{3}$ में सबसे बड़ी संख्या है
 (A) $\sqrt[3]{4}$ (B) $\sqrt[5]{3}$
 (C) $\sqrt{5}$ (D) $\sqrt[7]{2}$
3. एक संख्या N तीन अंकों की धनात्मक संख्या है। यदि उसके सैकड़े के स्थान पर x है और इकाई के स्थान पर y है, तो संख्या $N - 100x - y$ सदा विभाज्य होती है।
 (A) 8 से (B) 9 से
 (C) 10 से (D) 11 से
4. यदि m और n दो पूर्णांक संख्याएँ ऐसी हैं कि $m = n^2 - n$, तो निम्नलिखित में से वह कौन-सी संख्या है जिसके द्वारा $(m^2 - 2m)$ सदैव विभाज्य है?
 (A) 9 (B) 16
 (C) 24 (D) 48
5. एक दो अंकों की संख्या के इकाई के अंक को आधा एवं दहाई के अंक को दुगुना करने पर प्राप्त संख्या, वास्तविक संख्या के अंकों को आपस में बदलने पर प्राप्त हुई संख्या के बराबर है, तो निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?
 (A) इकाई एवं दहाई संख्या के अंक बराबर है
 (B) दोनों अंकों का योग एक दो अंकों की संख्या होगी
 (C) इकाई का अंक दहाई के अंक का आधा है
 (D) इकाई का अंक दहाई के अंक का दुगुना है
6. दो पूर्णांक संख्याओं P एवं Q को किसी एक पूर्णांक संख्या से विभाजित करने पर शेषफल क्रमशः r_1 एवं r_2 प्राप्त होते हैं तथा जब $(P + Q)$ को उसी पूर्णांक से विभाजित किया जाता है तो शेषफल r_3 प्राप्त होता है, तो भाजक हो सकता है-
 (A) $(r_1 + r_2 + r_3)$ (B) $(r_1 - r_2 + r_3)$
 (C) $(r_1 + r_2 - r_3)$ (D) $(r_1 r_2 r_3)$
7. जब किसी एक संख्या के 35% को दूसरी संख्या में जोड़ा जाता है तो दूसरी संख्या में 20% की वृद्धि होती है, तो दूसरी संख्या एवं पहली संख्या का अनुपात है-
 (A) 4 : 7 (B) 7 : 4
 (C) 8 : 5 (D) आंकड़े अपर्याप्त

8. 5 संख्याओं के एक समूह में से दो संख्याओं का योग बाकी तीन संख्याओं के योग से 6 अधिक है, जबकि इन तीन संख्याओं के योग, उन दो में से किसी एक संख्या का दुगुना है, तो उन दोनों संख्याओं में से एक संख्या जरूर होगी?
 (A) 18 (B) 12
 (C) 16 (D) आंकड़ा अपर्याप्त है
9. एक समान्तर श्रेणी में, p वां पद $\frac{1}{q}$ है और q वां पद $\frac{1}{p}$ है, तो प्रथम pq पदों का योग किसके बराबर है?
 (A) $\frac{1}{2}(pq - 1)$ (B) $\frac{1}{2}\left(p - \frac{1}{q}\right)$
 (C) $\frac{1}{2}(pq + 1)$ (D) $\frac{1}{2}\left(q + \frac{1}{p}\right)$
10. A कुल 14 सेब एवं संतरे खरीदता है जिसमें सेब पर कुल ₹ 40 एवं संतरे पर कुल ₹ 16 खर्च करता है। यदि एक सेब की औसत कीमत एक संतरे की औसत कीमत से 1.75 गुणा है, तो सेबों की संख्या है -
 (A) 7 (B) 8
 (C) 9 (D) 10
11. किसी अधियाचिकी महाविद्यालय के सभी यात्रिक संकाय के स्नातकों का औसत वेतन ₹ 2.45 लाख प्रति वर्ष तथा इलेक्ट्रॉनिक संकाय के स्नातकों का औसत वेतन ₹ 3.56 लाख प्रति वर्ष है। इन दोनों विभागों के कुल स्नातकों का औसत वेतन ₹ 3.12 लाख प्रति वर्ष है। इस महाविद्यालय से उत्तीर्ण हुए इलेक्ट्रॉनिक स्नातकों की न्यूनतम संख्या निकालें।
 (A) 55 (B) 67
 (C) इनमें से कोई नहीं
 (D) हल संभव नहीं है
12. एक दीवार रंगने वाले दैनिक मजदूर को सप्ताह के दौरान प्रतिदिन प्रति 10 वर्ग मी० दीवार रंगने पर ₹ x प्राप्त होता है एवं उससे ज्यादा रंगने पर प्रति वर्ग मी० ₹ y प्राप्त होता है। यदि उसने सोमवार को 10 वर्ग मी०, मंगलवार को 13 वर्ग मी०, बुधवार को 12 वर्ग मी०, बृहस्पतिवार को 11 वर्ग मी० एवं शुक्रवार को 12 वर्ग मी० दीवार को रंगा, तो सप्ताह के उन पांच दिनों की उसकी औसत दैनिक मजदूरी (₹ में) होगी -
 (A) $x + y$ (B) $x + 2y$
 (C) $x + \frac{8y}{5}$ (D) $x + 11.6y$
13. चीनी के एक घोल में 15% चीनी है तथा एक दूसरी घोल में 5% चीनी है। दूसरे घोल के कितने लीटर को पहले घोल के 20 लीटर के साथ मिलाया जाए कि मिश्रित घोल में 10% चीनी हो?
 (A) 5 लीटर (B) 20 लीटर
 (C) 16 लीटर (D) 12 लीटर



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

14. $\frac{1}{3}$ and $\frac{1}{4}$ parts of two cans of equal volume are filled with milk. The cans are then filled to their capacity with water and the mixture of the two cans are poured in a big pot. The ratio of milk and the water in the pot is -
 (A) 7 : 17 (B) 12 : 13
 (C) 8 : 11 (D) 5 : 13
15. How many terms of the series $2 + 4 + 8 + \dots$ make the sum equal to 1022.
 (A) 10 (B) 9
 (C) 14 (D) 12
16. Find the sum of all integers of 3 digits numbers that are divisible by 7.
 (A) 70363 (B) 70366
 (C) 70336 (D) 70633
17. Sita started a business investing ₹ 45,000. Neeta joined her after six months with ₹ 80,000 and Ramesh joined them with ₹ 1,20,000 after one year. Profit earned at the end of two years after Sita started the business should be distributed among Sita, Neeta and Ramesh respectively in what ratio?
 (A) 3 : 4 : 4 (B) 4 : 7 : 5
 (C) 4 : 3 : 3 (D) 5 : 7 : 4
18. Four Milkmen rented a pasture. A grazed 15 cows for 4 months, B grazed 12 cows for 2 months, C grazed 18 cows for 6 month and D grazed 16 cows for 5 months. If A's share of rent is ₹1,020. What is C's share of rent?
 (A) ₹ 980 (B) ₹ 1836
 (C) ₹ 2082 (D) ₹ 1050
19. A person lent out a certain sum on S.I. and the same sum on C.I. at a certain rate of interest p.a. He noticed that the ratio between the difference of C.I. and S.I. in 3 yrs. and 2 yrs. is respectively 25:8. The rate of interest is -
 (A) 25% (B) $12\frac{1}{2}\%$
 (C) 16.6% (D) 20%
20. Two equal sums of money are lent at the same time at 8% and 7% per annum S.I. The former is recovered 6 months earlier than the later and the amount in each case is ₹ 2560. What is the sum ?
 (A) 2380 (B) 2120
 (C) 2000 (D) 1950
21. A person invested a certain amount at S.I. at the rate of 6% & earns ₹ 900 as an interest at the end of 3 yrs. Had the interest been compounded every year, how much more interest (approx.) would he have earned on the same amount with same interest rate after three years?
 (A) ₹ 55 (B) ₹ 69
 (C) ₹ 74 (D) ₹ 81
22. The sum of first 10 terms of the series $\sqrt{2} + \sqrt{4} + \sqrt{8} + \dots$ is -
 (A) $31(2 + \sqrt{2})$ (B) $31(2 - \sqrt{2})$
 (C) $28(2 + \sqrt{2})$ (D) $28(2 - \sqrt{2})$
23. Two numbers A and B are such that their Geometric mean is 20% less than their Arithmetic mean. Find the ratio between the numbers.
 (A) 1 : 4 (B) 1 : 9
 (C) 2 : 3 (D) 3 : 2
24. A 110 meters long train is running with a speed of 60kmph. In what time will it pass a man who is running at 6 kmph in the direction opposite to that in which the train is going?
 (A) 6 seconds (B) 10 seconds
 (C) 7 seconds (D) 9 seconds
25. Abhishek and Bhanu both are dealers of KML Scooter. The price of a KML Scooter is ₹ 28,000. Abhishek gives a discount of 10% on whole, while Bhanu gives a discount of 12% on the first ₹ 20,000 and 8% on the rest ₹ 8,000. What is the different between their selling price?
 (A) ₹ 360 (B) ₹ 240
 (C) ₹ 520 (D) ₹ 720
26. A shopkeeper sold 12 cameras at a profit of 20% and 8 cameras at profit of 10%. If he had sold all the 20 cameras at a profit of 15%, then his profit would have been reduced by Rs. 36. What is the cost price of each camera ?
 (A) ₹ 180 (B) ₹ 340
 (C) ₹ 510 (D) ₹ 150
27. A chemist has 10 litres of a solution that is 10 percent nitric acid by volume. He wants to dilute the solution to 4 percent strength by adding water. How many litres of water must be added?
 (A) 15 (B) 6
 (C) 18 (D) 12
28. In a company there are 75% skilled workers and remaining are unskilled. 80% of skilled workers and 20% of unskilled workers are permanent. If the number of temporary workers is 126, then what is the number of total workers?
 (A) 315 (B) 360
 (C) 378 (D) 270
29. A monthly return railway ticket costs 25 percent more than a single ticket. A week's extension can be done for the former by paying 5 percent of the monthly ticket's cost. If the money paid for the monthly ticket (with extensions) is ₹ 84, then the price of the single ticket is ?
 (A) ₹ 88 (B) ₹ 30
 (C) ₹ 83 (D) ₹ 64



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

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

14. समान आकार के दो डिब्बों में से एक का $\frac{1}{3}$ भाग एवं दूसरे का $\frac{1}{4}$ भाग दूध से भरा जाता है। खाली बचे भागों को पानी से भरा जाता है एवं उन दोनों डिब्बों के मिश्रण को एक बड़े पात्र में उड़ेल दिया जाता है तो उस पात्र में दूध एवं पानी का मिश्रण है -
 (A) 7 : 17 (B) 12 : 13
 (C) 8 : 11 (D) 5 : 13
15. संख्या श्रृंखला $2 + 4 + 8 + \dots$ के कितने पदों का कुल योग 1022 के बराबर है -
 (A) 10 (B) 9
 (C) 14 (D) 12
16. 3 अंकों के उन सभी संख्याओं का योग निकालें, जो 7 से विभाजित होता है?
 (A) 70363 (B) 70366
 (C) 70336 (D) 70633
17. सीता ₹ 45,000 निवेश करके एक व्यवसाय प्रारंभ करती है, नीता 6 महीने के बाद ₹ 80,000 से व्यवसाय में सम्मिलित होती है और रमेश 1 वर्ष के पश्चात ₹ 1,20,000 से इस व्यवसाय में जुड़ता है। सीता के व्यवसाय प्रारंभ करने से लेकर 2 वर्ष के अंत तक अर्जित लाभ को सीता, नीता और रमेश के बीच किस अनुपात में विभाजित किया जाना चाहिए?
 (A) 3 : 4 : 4 (B) 4 : 7 : 5
 (C) 4 : 3 : 3 (D) 5 : 7 : 4
18. चार ग्वाले एक घास के मैदान किराये पर लेते हैं। A, 15 गायों को 4 महीने के लिए, B, 12 गायों को 2 महीनों के लिए, C, 18 गायों को 6 महीने के लिए और D, 16 गायों को 5 महीने के लिए चराता है। यदि A के किराया का हिस्सा ₹ 1,020 है, तो C के किराया का हिस्सा क्या है?
 (A) ₹ 980 (B) ₹ 1836
 (C) ₹ 2082 (D) ₹ 1050
19. एक व्यक्ति कुछ रूपये साधारण ब्याज पर तथा इतने ही रूपये चक्रवृद्धि ब्याज पर किसी निश्चित वार्षिक दर से उधार देता है। वह चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज के अंतरों का अनुपात 3 वर्षों में तथा 2 वर्षों में क्रमशः 25 : 8 पाता है। ब्याज की दर है -
 (A) 25% (B) $12\frac{1}{2}\%$
 (C) 16.6% (D) 20%
20. दो समान धनराशि 8% तथा 7% वार्षिक साधारण ब्याज पर बराबर समय के लिए उधार दिया जाता है। पहली धनराशि, दूसरी राशि की अपेक्षा 6 महीने पहले ही वसूल की जाती है तथा प्रत्येक दशा में समान मिश्रधन ₹ 2560 प्राप्त होते हैं। मूलधन क्या है ?
 (A) 2380 (B) 2120
 (C) 2000 (D) 1950
21. एक व्यक्ति कुछ राशि 6% वार्षिक साधारण ब्याज पर निवेश करता है और तीन वर्ष के अंत में ₹ 900 लाभ अर्जित करता है। यदि वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से ब्याज निकाला जाता तो तीन वर्ष के अंत में उसी धनराशि पर समान दर से ब्याज कितने रूपये अधिक प्राप्त होते ?
 (A) ₹ 55 (B) ₹ 69
 (C) ₹ 74 (D) ₹ 81
22. श्रृंखला $\sqrt{2} + \sqrt{4} + \sqrt{8} + \dots$ के प्रथम 10 पदों का योग है
 (A) $31(2 + \sqrt{2})$ (B) $31(2 - \sqrt{2})$
 (C) $28(2 + \sqrt{2})$ (D) $28(2 - \sqrt{2})$
23. दो संख्याएँ A और B इस प्रकार हैं कि उनका गुणोत्तर माध्य समांतर माध्य से 20% कम है। दोनों संख्याओं के बीच अनुपात निकालें।
 (A) 1 : 4 (B) 1 : 9
 (C) 2 : 3 (D) 3 : 2
24. 110 मी लम्बी रेलगाड़ी 60 किमी/घंटा की चाल से चलती है। 6 किमी/घंटा की चाल से विपरीत दिशा में चलने वाले एक व्यक्ति को कितने समय में पार करेगी?
 (A) 6 सेकंड (B) 10 सेकंड
 (C) 7 सेकंड (D) 9 सेकंड
25. अभिषेक और भानु दोनों KML स्कूटर्स के व्यापारी हैं। एक KML स्कूटर्स की कीमत ₹ 28,000 है। अभिषेक कुल कीमत पर 10% की छूट देता है जबकि भानु ₹ 20,000 तक की राशि पर 12% तथा शेष ₹ 8,000 राशि पर 8% की छूट देता है। दोनों के विक्रय मूल्य में अंतर क्या है?
 (A) ₹ 360 (B) ₹ 240
 (C) ₹ 520 (D) ₹ 720
26. एक दुकानदार 12 कैमरे 20% लाभ पर तथा 8 कैमरे 10% की लाभ पर बेचा। यदि वह सभी 20 कैमरे 15% लाभ पर बेचे होते, तो उसका लाभ ₹ 36 कम हो जाते। प्रत्येक कैमरा का क्रयमूल्य क्या है?
 (A) ₹ 180 (B) ₹ 340
 (C) ₹ 510 (D) ₹ 150
27. एक दवा विक्रेता के पास 10 लीटर का एक घोल है जिसमें 10% नाइट्रिक अम्ल आयतन के अनुसार है। वह पानी मिलाकर घोल को पतला करना चाहता है ताकि नई घोल में 4% नाइट्रिक अम्ल रहे। कितने लीटर पानी मिलाना आवश्यक है?
 (A) 15 (B) 6
 (C) 18 (D) 12
28. एक कम्पनी में 75% कुशल श्रमिक हैं तथा शेष साधारण श्रमिक हैं, कुशल श्रमिक का 80% तथा साधारण श्रमिक का 20% स्थायी है। यदि अस्थायी श्रमिकों की संख्या 126 है, तो कुल श्रमिकों की संख्या क्या है?
 (A) 315 (B) 360
 (C) 378 (D) 270
29. एक मासिक वापसी रेलवे टिकट की कीमत एक एकल टिकट से 25% अधिक है। मासिक टिकट की कीमत का 5% भुगतान करके टिकट को एक सप्ताह के लिए बढ़ाया जा सकता है। यदि मासिक टिकट (बढ़ोत्तरी के साथ) के लिए ₹ 84 भुगतान किया जाता है तो एकल टिकट की कीमत क्या है?
 (A) ₹ 88 (B) ₹ 30
 (C) ₹ 83 (D) ₹ 64



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

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

30. The ratio of number of students appearing for examination in 1998 in the states, A, B and C was 3 : 5 : 6. Next year if the no. of students' in these states increases by 20%, 10% and 20% respectively, the ratio in states A and C would be 1:2. Find the no. of students who appeared for exam in the state A in 1998.
 (A) 3 (B) 2
 (C) 5 (D) Data inadequate
31. Free notebooks were distributed equally among children of a class. The no. of note books each child got was $\frac{1}{8}$ th of the no. of children. Had the no. of children been halved, each child would have got 16 note books. How many note books were distributed?
 (A) 256 (B) 512
 (C) 128 (D) None of these
32. A retailer bought 3850 linc pens and 1848 cello pens at the same price. He sells linc pens in such a way that he can buy 650 linc pens with the sale price of 481 linc pens. Again he can buy only 408 cello pens with the sale price of 625 pens. What is the overall percentage profit of the retailer?
 (A) 120 (B) 240
 (C) 360 (D) None of these
33. A manufacturer undertakes to supply 2000 pieces of a particular component at ₹ 25 per piece. According to his estimates, even if 5% fail to pass the quality tests, he will make a profit of 25%. However as it turned out, 50% of the components were rejected. What is the loss of the manufacturer?
 (A) ₹ 13000 (B) ₹ 12500
 (C) ₹ 15000 (D) ₹ 14750
34. 10 men and 15 women can finish a work in 6 days. 1 man can finish the work in 100 days. In how many days will a woman finish the work ?
 (A) 150 (B) 135
 (C) 275 (D) 225
35. A child can do a piece of work, 15 hours slower than a woman. The child works for 18 hours on the job and the woman takes $\frac{3}{5}$ changes for 6 hours. In this manner, $\frac{3}{5}$ of the work can be completed. To complete the job now, how much time will the woman take?
 (A) 20 hrs (B) 12 hrs
 (C) 36 hrs (D) 4 hrs
36. A tank is filled in 5 hrs by 3 pipes A, B and C. The pipe C is twice as fast as B and B is twice as fast as A. How much time will pipe A alone take to fill the tank?
 (A) 105 hrs (B) 70 hrs
 (C) 35 hrs (D) 140 hrs
37. A boat has to travel upstream 20km distance from point X of a river to point Y. The total time taken by the boat in travelling from point X to Y and Y to X is 4 minutes & 40 seconds. What is the speed of the boat?
 (A) 10km/hr (B) 7.5 km/hr
 (C) None of these (D) Data inadequate
38. Six pipes are fitted to a water tank. Some of these are filling pipes, others are emptying pipes. Each filling pipes can fill the tank in 9 hrs and each waste pipe can empty the tank in 6 hrs. On opening all the pipes in the empty tank is filled in 9 hrs. Find the no. of filling pipes?
 (A) 4 (B) 5
 (C) 3 (D) 1
39. A train can travel 20% faster than a car. Both start from the point A at the same time and reach point B 75 km away from A at the same time. On the way, however, the train lost about 12.5 minutes while stopping at the stations. The speed of the car is-
 (A) 16 km/hr (B) 56 km/hr
 (C) 25 km/hr (D) 60 km/hr
40. A man, a woman or a boy can do a job in 20 days, 30 days or, 60 days respectively. How many boys must assist 2 men and 8 women to do the work in 2 days?
 (A) 10 boys (B) 16 boys
 (C) 18 boys (D) 8 boys
41. Profit of business are distributed among three partner A, B and C such a way that 4 times the amount received by A is equal to 6 times the amount received by B and 11 times the amount received by C. The ratio in which A, B & C received the amount respectively is –
 (A) 33 : 22 : 12 (B) 65 : 25 : 48
 (C) 29 : 47 : 58 (D) 34 : 21 : 14
42. In a milk shop there are three variety of milk. A, B and C. Milk A has 100% concentrations of milk. The ratio of milk is to water in B is 2:5 and in the C it is 3:8 respectively. Sonali purchased 14 litres of milk B and 22 litres of milk C and mixed them. If she wanted to make the concentration of milk in the mixture of purchased milk to 50%. How many litres of pure milk she has needed?
 (A) 142 (B) 162
 (C) 182 (D) 102



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

30. राज्य A, B और C के वर्ष 1998 की परीक्षा में सम्मिलित विद्यार्थियों की संख्याओं का अनुपात 3 : 5 : 6 थी। अगले वर्ष यदि इन राज्यों के विद्यार्थियों की संख्याएं क्रमशः 20%, 10% तथा 20% बढ़ती हैं, तो राज्य A और C के विद्यार्थियों का अनुपात 1 : 2 हो जाता है। राज्य A के वर्ष 1998 में सम्मिलित विद्यार्थियों की संख्या क्या है?
- (A) 3 (B) 2
 (C) 5 (D) आंकड़ा अपर्याप्त है
31. किसी कक्षा के विद्यार्थियों के बीच कॉपियां मुफ्त में बाँटी गई। प्रत्येक विद्यार्थी को प्राप्त कॉपियों की संख्या, कुल बच्चों की संख्या का $\frac{1}{8}$ था। यदि बच्चों की संख्या आधी होती, तो प्रत्येक बच्चों को 16 कॉपियाँ मिला होता। कितनी कॉपियां बाँटी गई?
- (A) 256 (B) 512
 (C) 128 (D) इनमें से कोई नहीं
32. एक खुदरा विक्रेता 3850 लिंक कलमें खरीदा और 1848 सेलों कलमें उसी कीमत पर खरीदा। वह लिंक कलमों को इस प्रकार बेचते हैं कि 481 लिंक कलमों के विक्रय मूल्य से 650 लिंक कलमें खरीद सकते हैं। पुनः वह 625 कलमों के विक्रय मूल्य से सिर्फ 408 सेलों कलमें खरीद सकते हैं। खुदरा विक्रेता का कुल प्रतिशत लाभ क्या है?
- (A) 120 (B) 240
 (C) 360 (D) इनमें से कोई नहीं
33. एक उत्पादक किसी वस्तु का 2000 संख्या भेजने का जिम्मा लेता है जिसका मूल्य ₹ 25 प्रति उत्पाद है। उसके अनुमान के अनुसार, यदि 5% उत्पाद गुणवत्ता जांच में उत्तीर्ण नहीं हो पाते, तो भी वह 25% लाभ अर्जित करेगा। जबकि वस्तुतः 50% उत्पाद अनुत्तीर्ण हो गए तो उत्पादक को कितना नुकसान होगा?
- (A) ₹ 13000 (B) ₹ 12500
 (C) ₹ 15000 (D) ₹ 14750
34. 10 आदमी और 15 औरतें किसी काम को 6 दिनों में पूरा कर सकते हैं। 1 आदमी उस काम को 100 दिनों में पूरा कर सकता है। 1 औरत उस काम को कितने दिनों में पूरा करेंगी?
- (A) 150 (B) 135
 (C) 275 (D) 225
35. एक लड़का, एक औरत की अपेक्षा किसी काम को 15 घंटे विलम्ब से पूरा कर सकता है। लड़का पहले 18 घंटे काम करता है और उसके बाद औरत 6 घंटे काम करती है। इस तरह, कार्य का $\frac{3}{5}$ भाग पूरा हो पाता है। अब शेष काम को पूरा करने में औरत कितने समय लेगी?
- (A) 20 घंटे (B) 12 घंटे
 (C) 36 घंटे (D) 4 घंटे
36. तीन नलों A, B और C द्वारा एक टंकी को 5 घंटे में भरा जाता है। नल C, नल B से दुगुना और नल B, नल A से दुगुना तेज है। नल A अकेला टंकी को भरने में कितना समय लेगा?
- (A) 105 घंटे (B) 70 घंटे
 (C) 35 घंटे (D) 140 घंटे
37. बिन्दु X से बिन्दु Y के बीच की 20 किमी की दूरी एक नाव को धारा के विपरीत जाना होता है। X से Y तथा Y से X तक की दूरी को पूरा करने में नाव को कुल 4 घंटे 40 मिनट लगता है। नाव की चाल क्या है?
- (A) 10 किमी/घंटा (B) 7.5 किमी/घंटा
 (C) इनमें से कोई नहीं (D) आंकड़ा अपर्याप्त है
38. एक पानी की टंकी के साथ 6 नलें जुड़े हुए हैं। इनमें से कुछ पानी भरने वाले तथा शेष पानी खाली करने वाले नलें हैं। यदि प्रत्येक पानी भरने वाला नल टंकी को 9 घंटे में भरता है और प्रत्येक खाली करने वाला नल इसे 6 घंटों में खाली कर सकता है। यदि खाली टंकी में लगे सभी नलों को खोल दे तो वे सभी इसे 9 घंटे में भरते हैं। पानी भरने वाले नलों की संख्या ज्ञात करें।
- (A) 4 (B) 5
 (C) 3 (D) 1
39. एक रेलगाड़ी एक कार से 20% तेज दौड़ती है। दोनों एक साथ एक ही बिन्दु A से चलना प्रारंभ करती है और 75 किमी दूर स्थित बिन्दु B पर एक ही समय पहुंचती है। परन्तु रास्ते में रेलगाड़ी विभिन्न स्थानों पर रुकने में 12.5 मिनट के समय का नुकसान करती है। कार की चाल है -
- (A) 16 किमी/घंटा (B) 56 किमी/घंटा
 (C) 25 किमी/घंटा (D) 60 किमी/घंटा
40. एक आदमी, एक औरत या एक लड़का किसी काम को 20, 30 या 60 दिनों में क्रमशः पूरा कर सकता है। दो आदमी और आठ औरतों द्वारा उस काम को दो दिनों में पूरा करने के लिए कितने लड़कों की सहायता लेनी पड़ेगी?
- (A) 10 लड़के (B) 16 लड़के
 (C) 18 लड़के (D) 8 लड़के
41. एक व्यवसाय का लाभ तीन हिस्सेदारों A, B और C में इस तरह बांटा जाता है कि A को मिली राशि का 4 गुणा बराबर है B को मिली राशि का 6 गुणा एवं C को मिली राशि का 11 गुणा। A, B एवं C को मिली राशियों का अनुपात क्रमशः है -
- (A) 33 : 22 : 12 (B) 65 : 25 : 48
 (C) 29 : 47 : 58 (D) 34 : 21 : 14
42. एक दुकान में, तीन प्रकार के दूध उपलब्ध हैं, A, B और C। दूध A की सान्द्रता 100% है। दूध B में दूध और पानी का अनुपात 2 : 5 है जबकि दूध C में यह क्रमशः 3 : 8 है। सोनाली ने 14 लीटर दूध B और 22 लीटर C दूध खरीदा और आपस में मिला दिया। अगर वह मिश्रित दूध की सान्द्रता 50% बनाना चाहती है तो कितने लीटर दूध A उस मिश्रण में मिलाने की आवश्यकता होगी -
- (A) 142 (B) 162
 (C) 182 (D) 102



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

43. Gold is 19 times as heavy as water and copper 9 times as heavy as water. The ratio in which these two metals be mixed so that the mixture is 15 times as heavy as water is :

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

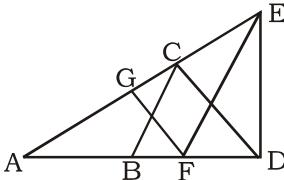
44. From January 1, 2005 to January 1, 2006, the number of people enrolled in Medical Insurance increased by 15 percent. If the total number of people who had medical insurance was 45 million in January 1, 2006. How many people to the nearest in million had health insurance on January 1, 2005?

(A) 47 (B) 43
(C) 39 (D) 38

45. Shatabadi Express has a capacity of 500 seats of which 10% are in the executive class and the rest being general class. During a Journey the train was booked to 85% of its capacity. If executive class was booked to 96% of its capacity, then how many general class seats were empty during that Journey?

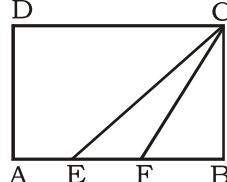
(A) 73 (B) 41
(C) 65 (D) 70

46. In given figure $AB = BC = CD = DE = EF = FG = GA$, then the value of $\angle DAE$ is –



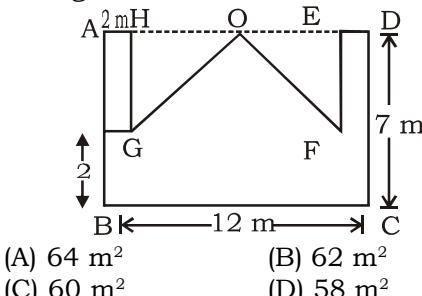
(A) 15° (B) 20°
(C) 30° (D) 25°

47. In the given figure, ABCD is a rectangle where $AE = EF = FB$, then the ratio of the areas of $\triangle CEF$ and the rectangle will be –



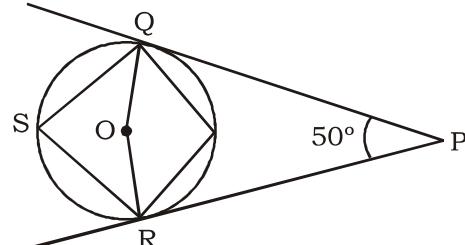
(A) 1 : 4 (B) 1 : 6
(C) 2 : 5 (D) 2 : 3

48. In the given figure $OG = OF$, the area of the figure will be -



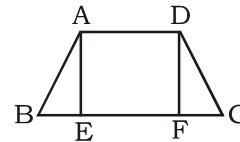
(A) 64 m^2 (B) 62 m^2
(C) 60 m^2 (D) 58 m^2

49. Find $\angle QRS$ in the given figure below -



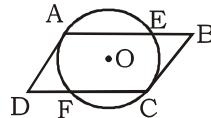
(A) 50° (B) 65°
(C) 70° (D) 75°

50. ABCD is such a trapezium, in which $AB = CD$ and $AD \parallel BC$. Also $AD = 5 \text{ cm}$ and $BC = 9 \text{ cm}$, if the area of ABCD is 35 cm^2 then what will be the length of CD ?



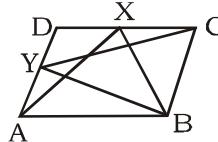
(A) $\sqrt{29} \text{ cm}$ (B) 5 cm
(C) 6 cm (D) $\sqrt{21} \text{ cm}$

51. In the given figure 'O' is the centre of the circle. If $AE = 4 \text{ cm}$, $EB = 2 \text{ cm}$, also $AE = FC$ and $BC = AD$, then $DF = ?$



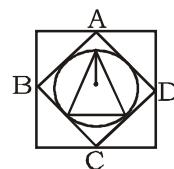
(A) 1 cm (B) 2 cm
(C) 4 cm (D) 6 cm

52. Two points X and Y are on the sides DC and AD of the parallelogram ABCD. The $\text{ar}(\triangle ABX)$ is –



(A) $\frac{1}{2}$ of $\text{ar}(\triangle BYC)$
(B) equal to $\triangle BYC$
(C) $\frac{1}{3}$ of $\text{ar}(\triangle BYC)$
(D) Twice the $\text{ar}(\triangle BYC)$

53. The area of the equilateral triangle made inside the square of side ' a ' will be –

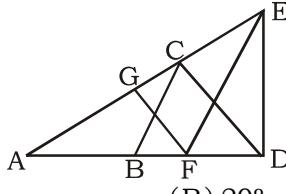


(A) $\frac{3\sqrt{3}}{32}a^2$ (B) $\frac{\sqrt{3}a^2}{16}$
(C) $\frac{5\sqrt{3}a^2}{32}$ (D) $\frac{5\sqrt{3}a^2}{64}$



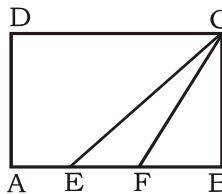
Centres at: ★ MUKHERJEE NAGAR ★ MUNIRKA ★ UTTAM NAGAR ★ DILSHAD GARDEN ★ ROHINI ★ BADARPUR BORDER

43. सोना पानी से 19 गुणा भारी है और तांबा पानी से 9 गुणा भारी है। किस अनुपात में दोनों धातुओं को मिलाया जाए कि उनका भार पानी के भार का 15 गुणा हो?
 (A) 2 : 3 (B) 3 : 2
 (C) 1 : 2 (D) 4 : 3
44. जनवरी 1, 2005 से जनवरी 1, 2006 तक, चिकित्सा बीमा कराने लोगों वाले की संख्याओं में 15% की बढ़ोत्तरी हुई। यदि 1 जनवरी 2006 तक 45 मिलियन लोगों ने बीमा करवाया तो कितने लोगों के पास दिनांक 1 जनवरी 2005 तक चिकित्सा बीमा थे?
 (A) 47 (B) 43
 (C) 39 (D) 38
45. शताब्दी एक्सप्रेस में सीटों की कुल क्षमता 500 है। जिसमें से 10% सीटें विशेष वर्ग के एवं शेष सीटें सामान्य वर्ग के हैं। एक यात्रा के दौरान कुल क्षमता की 85% सीटें आरक्षित की गई। यदि विशेष वर्ग का 96% सीटें आरक्षित की गई, तो साधारण वर्ग की कितनी सीटें खाली थी?
 (A) 73 (B) 41
 (C) 65 (D) 70
46. दी गयी आकृति में, $AB = BC = CD = DE = EF = FG = GA$, तो $\angle DAE$ का मान होगा-



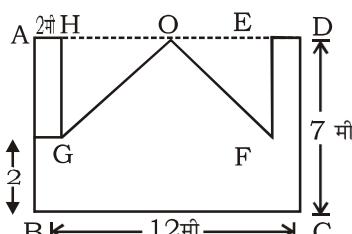
- (A) 15° (B) 20°
 (C) 30° (D) 25°

47. दी गयी आकृति में, ABCD एक आयत है। जहाँ $AE = EF = FB$ है, तो $\triangle CEF$ तथा आयत के क्षेत्रफलों का अनुपात होगा-



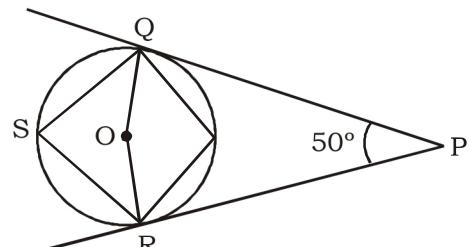
- (A) 1 : 4 (B) 1 : 6
 (C) 2 : 5 (D) 2 : 3

48. दी गयी आकृति में, $OG = OF$, तो आकृति का क्षेत्रफल होगा:



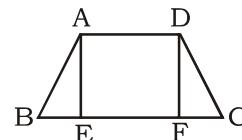
- (A) 64 cm^2 (B) 62 cm^2
 (C) 60 cm^2 (D) 58 cm^2

49. नीचे दिए गए चित्र में, $\angle QRS$ ज्ञात कीजिए-



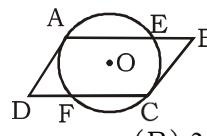
- (A) 50° (B) 65°
 (C) 70° (D) 75°

50. ABCD एक ऐसा समलंब चतुर्भुज है, जिसमें $AB = CD$ तथा $AD \parallel BC$ और $AD = 5$ सेमी तथा $BC = 9$ सेमी हैं। तदनुसार, यदि ABCD का क्षेत्रफल 35 वर्ग सेमी हो, तो CD की लम्बाई कितनी होगी?



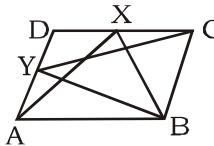
- (A) $\sqrt{29}$ सेमी (B) 5 सेमी
 (C) 6 सेमी (D) $\sqrt{21}$ सेमी

51. दिए गए चित्र में, O केन्द्र वाला एक वृत्त है। यदि $AE = 4$ सेमी, $EB = 2$ सेमी तथा $AE = FC$ एवं $BC = AD$ हो, तो $DF = ?$



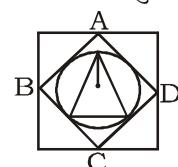
- (A) 1 सेमी (B) 2 सेमी
 (C) 4 सेमी (D) 6 सेमी

52. समान्तर चतुर्भुज ABCD की दो भुजाओं DC तथा AD पर क्रमशः X तथा Y दो बिन्दु हैं। $\triangle ABX$ का क्षेत्रफल है-



- (A) $\triangle BYC$ के क्षेत्रफल का आधा
 (B) $\triangle BYC$ के क्षेत्रफल के बराबर
 (C) $\triangle BYC$ के क्षेत्रफल का $\frac{1}{3}$
 (D) $\triangle BYC$ के क्षेत्रफल के दोगुना

53. a भुजा वाले वर्ग के अंदर बने समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल होगा-



- (A) $\frac{3\sqrt{3}}{32}a^2$ (B) $\frac{\sqrt{3}a^2}{16}$
 (C) $\frac{5\sqrt{3}a^2}{32}$ (D) $\frac{5\sqrt{3}a^2}{64}$



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

54. The base 'A' of the vertical tower AB is on the plane. C is the midpoint of AB. The angle of BC from a point P is α . If $AP = n \cdot AB$, then $\tan \alpha$ is -
- (A) $\frac{n}{2n^2 + 1}$ (B) $\frac{n}{n^2 - 1}$
 (C) $\frac{n}{n^2 + 1}$ (D) $\frac{n^2 - 1}{n^2 + 1}$
55. Two circles touch each other internally. The radii of these circles are 2 cm and 3 cm respectively. Find the length of the largest chord of the outer circle which touches the internal circle at a point.
- (A) $2\sqrt{2}$ cm (B) $4\sqrt{2}$ cm
 (C) $3\sqrt{2}$ cm (D) None of these
56. If $\operatorname{cosec} \theta - \sin \theta = m$ and $\sec \theta - \cos \theta = n$
 then $(m^2 n)^{\frac{2}{3}} + (mn^2)^{\frac{2}{3}} = ?$
- (A) 1 (B) 2
 (C) 3 (D) 4
57. If $a \sec \theta + b \operatorname{cosec} \theta + c = 0$, and $p \sec \theta + q \tan \theta + r = 0$, then $(br - qc)^2 - (pc - ar)^2 = ?$
- (A) $(aq - bp)^2$ (B) $(ap - bq)^2$
 (C) 2 (D) $(aq - bp)^3$
58. If $\frac{\cos^4 \alpha}{\cos^2 \beta} + \frac{\sin^4 \alpha}{\sin^2 \beta} = 1$, then the value of $\frac{\cos^4 \beta}{\cos^2 \alpha} + \frac{\sin^4 \beta}{\sin^2 \alpha}$ is -
- (A) 4 (B) 0
 (C) $\frac{1}{8}$ (D) 1
59. The expression $\sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + 2 \cos 8\theta}}}$ is equal to what?
- (A) $2 \sin \theta$ (B) $2 \cos \theta$
 (C) $\sin 2\theta$ (D) $\cos 2\theta$
60. If $\cos \theta = \frac{1}{2} \left(a + \frac{1}{a} \right)$, then $2 \cos^2 \theta - 1$ will be equal to -
- (A) $a + \frac{1}{a}$ (B) $2a$
 (C) $\frac{1}{2} \left(a^2 + \frac{1}{a^2} \right)$ (D) $a^2 - \frac{1}{a^2}$
61. If $a = \sin \left(\frac{\pi}{4} \right)$, $b = \cos \left(\frac{\pi}{4} \right)$, and $c = -\operatorname{cosec} \left(\frac{\pi}{4} \right)$ then the value of $a^3 + b^3 + c^3$ is -
- (A) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ (B) 1
 (C) 0 (D) $-\frac{3\sqrt{2}}{2}$
62. In the given figure, ABCD is a parallelogram whose sides $AD = a$ units, $DC = 2a$ units and $DE : EC = 1 : 2$, CEFG is a rectangle whose side $EF = 3AE$. What will be the ratio of the area?
-
- (A) 1 : 1 (B) 1 : 2
 (C) $\frac{a^2}{5} : 1$ (D) 2 : 1
63. If $\alpha > \beta$ then the angle between the lines $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p$ and $x \cos \beta + y \sin \beta = p'$ is -
- (A) $\alpha + \beta$ (B) $\alpha - \beta$
 (C) $\frac{\alpha + \beta}{2}$ (D) $\frac{\alpha - \beta}{2}$
64. If $\frac{\sin(x+y)}{\sin(x-y)} = \frac{a+b}{a-b}$, then the value of $\frac{\tan x}{\tan y}$ is -
- (A) $\frac{a}{b}$ (B) $\frac{b}{a}$
 (C) ab (D) $\frac{a-b}{a+b}$
65. If $x^{17} + \frac{1}{x^{18}} = 2$ then what will be the value of $x^{13} + \frac{1}{x^{13}}$?
- (A) -3 (B) 2
 (C) 0 (D) -2
66. If $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = -1$; $x, y \neq 0$ then $2(x^3 - y^3) = ?$
- (A) 0 (B) 1
 (C) -1 (D) 2
67. If $a(a+2) = a+b+c$; $b(b+2) = a+b+c$ and $c(c+2) = a+b+c$, then the value of $\frac{1}{a+2} + \frac{1}{b+2} + \frac{1}{c+2}$ is -
- (A) 1 (B) 2
 (C) -1 (D) 0



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

54. ऊर्ध्वाधर स्तम्भ AB का आधार A धरातल पर है। तब AB का मध्य बिन्दु C है। बिन्दु P से BC का कोण α है। यदि $AP = n \cdot AB$ तब $\tan \alpha$ है -

$$\begin{array}{ll} (A) \frac{n}{2n^2 + 1} & (B) \frac{n}{n^2 - 1} \\ (C) \frac{n}{n^2 + 1} & (D) \frac{n^2 - 1}{n^2 + 1} \end{array}$$

55. दो वृत्त एक-दूसरे को अन्तः स्पर्श करते हैं। इनकी क्रियाएँ क्रमशः 2 सेमी और 3 सेमी हैं। ब्राह्म्य वृत्त की बड़ी से बड़ी जीवा की लम्बाई ज्ञात कीजिए, जो अन्तः वृत्त को स्पर्श करती है।

$$\begin{array}{ll} (A) 2\sqrt{2} \text{ सेमी} & (B) 4\sqrt{2} \text{ सेमी} \\ (C) 3\sqrt{2} \text{ सेमी} & (D) \text{इनमें से कोई नहीं} \end{array}$$

56. यदि $\operatorname{cosec} \theta - \sin \theta = m$ एवं $\sec \theta - \cos \theta = n$ हो, तो $(m^2 n)^{\frac{2}{3}} + (mn^2)^{\frac{2}{3}} = ?$

$$\begin{array}{ll} (A) 1 & (B) 2 \\ (C) 3 & (D) 4 \end{array}$$

57. यदि $a \sec \theta + b \operatorname{cosec} \theta + c = 0$ एवं $p \sec \theta + q \tan \theta + r = 0$ हो, तो $(br - qc)^2 - (pc - ar)^2 = ?$

$$\begin{array}{ll} (A) (aq - bp)^2 & (B) (ap - bq)^2 \\ (C) 2 & (D) (aq - bp)^3 \end{array}$$

58. यदि $\frac{\cos^4 \alpha}{\cos^2 \beta} + \frac{\sin^4 \alpha}{\sin^2 \beta} = 1$ हो, तो $\frac{\cos^4 \beta}{\cos^2 \alpha} + \frac{\sin^4 \beta}{\sin^2 \alpha}$ का मान है -

$$\begin{array}{ll} (A) 4 & (B) 0 \\ (C) \frac{1}{8} & (D) 1 \end{array}$$

59. व्यंजक $\sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + 2\cos 8\theta}}}$ किसके बराबर है?

$$\begin{array}{ll} (A) 2 \sin \theta & (B) 2 \cos \theta \\ (C) \sin 2\theta & (D) \cos 2\theta \end{array}$$

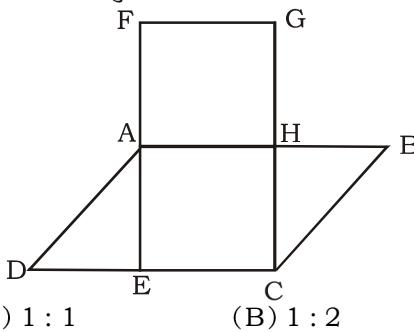
60. यदि $\cos \theta = \frac{1}{2} \left(a + \frac{1}{a} \right)$ हो, तो $2\cos^2 \theta - 1$ बराबर होगा -

$$\begin{array}{ll} (A) a + \frac{1}{a} & (B) 2a \\ (C) \frac{1}{2} \left(a^2 + \frac{1}{a^2} \right) & (D) a^2 - \frac{1}{a^2} \end{array}$$

61. यदि $a = \sin\left(\frac{\pi}{4}\right)$, $b = \cos\left(\frac{\pi}{4}\right)$, तथा $c = -\cos ec\left(\frac{\pi}{4}\right)$ हो, तो $a^3 + b^3 + c^3$ का मान है -

$$\begin{array}{ll} (A) \frac{3\sqrt{2}}{2} & (B) 1 \\ (C) 0 & (D) -\frac{3\sqrt{2}}{2} \end{array}$$

62. दिये गये चित्र में, ABCD एक समान्तर चतुर्भुज है। जिसकी भुजाएँ $AD = a$ इकाई, $DC = 2a$ इकाई तथा $DE : EC = 1 : 2$ है। CEFG एक आयत है, जिसकी भुजा EF = $3AE$ है। समान्तर चतुर्भुज के क्षेत्रफल तथा आयत के क्षेत्रफल का अनुपात क्या होगा?



$$\begin{array}{ll} (A) 1 : 1 & (B) 1 : 2 \\ (C) \frac{a^2}{5} : 1 & (D) 2 : 1 \end{array}$$

63. यदि $\alpha > \beta$ तब रेखाओं $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p$ तथा $x \cos \beta + y \sin \beta = p'$ के बीच का कोण होगा -

$$\begin{array}{ll} (A) \alpha + \beta & (B) \alpha - \beta \\ (C) \frac{\alpha + \beta}{2} & (D) \frac{\alpha - \beta}{2} \end{array}$$

64. यदि $\frac{\sin(x+y)}{\sin(x-y)} = \frac{a+b}{a-b}$ है, तो $\frac{\tan x}{\tan y}$ का मान है -

$$\begin{array}{ll} (A) \frac{a}{b} & (B) \frac{b}{a} \\ (C) ab & (D) \frac{a-b}{a+b} \end{array}$$

65. यदि $x^{17} + \frac{1}{x^{18}} = 2$ हो, तो $x^{13} + \frac{1}{x^{13}}$ का मान कितना होगा?

$$\begin{array}{ll} (A) -3 & (B) 2 \\ (C) 0 & (D) -2 \end{array}$$

66. यदि $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = -1$; $x, y \neq 0$ हो, तो $2(x^3 - y^3) = ?$

$$\begin{array}{ll} (A) 0 & (B) 1 \\ (C) -1 & (D) 2 \end{array}$$

67. यदि $a(a+2) = a+b+c$; $b(b+2) = a+b+c$ एवं $c(c+2) = a+b+c$ हो, तो $\frac{1}{a+2} + \frac{1}{b+2} + \frac{1}{c+2}$ का मान है -

$$\begin{array}{ll} (A) 1 & (B) 2 \\ (C) -1 & (D) 0 \end{array}$$



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

68. If $a^x = (x+y+z)^y$, $a^y = (x+y+z)^z$ and $a^z = (z+y+x)^x$ then what will be the value of $x+y+z$ ($a \neq 0$, given)?
(A) 0 (B) a^3
(C) 1 (D) a
69. $\frac{1}{1-a+a^2} - \frac{1}{1+a^2+a} - \frac{2a}{1+a^2+a^4} = ?$
(A) 0 (B) -1
(C) 1 (D) 2
70. If $\frac{p}{b-c} = \frac{q}{c-a} = \frac{r}{a-b}$, then $p+q+r = ?$
(A) 0 (B) 1
(C) -1 (D) None of these
71. If $pqr = 1$, then the value of $\left(\frac{1}{1+p+q^{-1}} + \frac{1}{1+q+r^{-1}} + \frac{1}{1+r+p^{-1}} \right)$ will be -
(A) 1 (B) pq
(C) qr (D) $\frac{1}{pq}$
72. The height of a building at a distance of 100 m from a tower is 40 m. The top and the bottom of the tower subtend a right angle at the top of the building, then find the height of the tower?
(A) 180 m (B) 190 m
(C) 290 m (D) 260 m
73. An object is observed from the three points A, B & C. These three points lie on a straight line that passes through just below the object. The angle of elevation of the object at B is twice that of at A and at C is thrice that of at A. If AB = a and BC = b units, then the height of the object will be.
(A) $\frac{a}{2b}\sqrt{(a-b)(3b+a)}$
(B) $\frac{3a}{2b}\sqrt{(a-b)(3b-a)}$
(C) $\frac{a}{2b}\sqrt{(a+b)(3b-a)}$
(D) None of these
74. A person observes two objects in a straight line towards the west. When he covers a distance of 'c' towards the North, he finds the two objects making an angle of ' α ' in his eyes and when he moves another distance of 'c' units, the two objects make an angle ' β ' in his eyes. The distance between the two objects is -
(A) $\frac{3a}{\cot\alpha - \cot\beta}$ units
(B) $\frac{3c}{\cot\beta + \cot\alpha}$ units
(C) $\frac{3c}{2\cot\beta - \cot\alpha}$ units
(D) $\frac{3b}{\cot\beta - \cot\alpha}$ units
75. If the radii of the two ends of a bucket in the form of a frustum of height 45 cm is 28 cm and 7 cm, then the volume of the bucket (in cm^3) is - (Take $\pi = \frac{22}{7}$)
(A) 48510 (B) 45810
(C) 48150 (D) 48051
76. The base of a right triangular prism is a trapezium. Length of the parallel sides are 8 cm and 14 cm, also the distance between parallel sides is 8 cm. If the volume of the prism is 1056cm^3 , then its height is -
(A) 44 cm (B) 16.5 cm
(C) 12 cm (D) 10.56 cm
77. Each interior angle of a regular polygon is twice of its exterior angle, then the number of sides in the polygon is -
(A) 8 (B) 6
(C) 5 (D) 7
78. The base of a pyramid is in the form of a square whose side is 16 cm. If its height is 12 cm, then what will be its volume (in cm^3)?
(A) 1000 (B) 1012
(C) 1024 (D) 1048
- 79.
-
- In ΔABC , AD is the bisector of $\angle A$ that intersects BC in D. If $AB = 8 \text{ cm}$ and $AC = 12 \text{ cm}$, then find $BD : DC$.
(A) 4 : 3 (B) 3 : 4
(C) 2 : 3 (D) 3 : 2
80. If the point (4, 3) is the centroid of a triangle and A(x, y), B(-3, 7), C(9, 7) are its vertices, then find the area of the triangle?
(A) 66 (B) 55
(C) 44 (D) 33
81. If $a + b + c = 5$ and $ab + bc + ca = 10$ then the value of $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$ is -
(A) 18 (B) 20
(C) -21 (D) -25
82. Find the area of the triangle formed by the graph of $ax + by = c$ (Where a, b are positive real numbers) and the co-ordinate axes -
(A) $\frac{c^2}{ab}$ cube axes (B) $\frac{a^2}{2bc}$ cube axes
(C) $\frac{c^2}{2ab}$ cube axes (D) $\frac{a^2}{bc}$ cube axes



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

68. यदि $a^x = (x+y+z)^y$, $a^y = (x+y+z)^z$ तथा $a^z = (z+y+z)^x$ हो, तो $x+y+z(a \neq 0)$ दिए होने पर) का मान कितना होगा?
- (A) 0 (B) a^3
(C) 1 (D) a
69. $\frac{1}{1-a+a^2} - \frac{1}{1+a^2+a} - \frac{2a}{1+a^2+a^4} = ?$
- (A) 0 (B) -1
(C) 1 (D) 2
70. यदि $\frac{p}{b-c} = \frac{q}{c-a} = \frac{r}{a-b}$ हो, तो $p+q+r=?$
- (A) 0 (B) 1
(C) -1 (D) इनमें से कोई नहीं
71. यदि $pqr = 1$ हो, तो
- $$\left(\frac{1}{1+p+q^{-1}} + \frac{1}{1+q+r^{-1}} + \frac{1}{1+r+p^{-1}} \right)$$
- का मान होगा -
- (A) 1 (B) pq
(C) qr (D) $\frac{1}{pq}$
72. एक मीनार से 100 मी॰ की दूरी पर स्थित एक भवन की ऊँचाई 40 मी॰ है। मीनार के शीर्ष एवं आधार द्वारा भवन के शीर्ष पर समकोण बनायी जाती है, तो मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए?
- (A) 180 मी. (B) 190 मी.
(C) 290 मी. (D) 260 मी.
73. कोई वस्तु तीन बिंदुओं A, B, C से देखी जाती है। तीनों बिंदु एक ही क्षेत्रिज सरल रेखा पर हैं, जो वस्तु के ठीक नीचे से होकर गुजरती है। वस्तु का उन्नयन कोण बिंदु B पर A की अपेक्षा दुगुना तथा C पर A की अपेक्षा तिगुना है। यदि AB = a तथा BC = b इकाई है, तो वस्तु की ऊँचाई होगी।
- (A) $\frac{a}{2b}\sqrt{(a-b)(3b+a)}$
(B) $\frac{3a}{2b}\sqrt{(a-b)(3b-a)}$
(C) $\frac{a}{2b}\sqrt{(a+b)(3b-a)}$
(D) इनमें से कोई नहीं
74. एक व्यक्ति पश्चिम की ओर एक सरल रेखा में दो वस्तुओं को देखता है। जब वह उत्तर की ओर C दूरी तय करता है तो देखता है कि दोनों वस्तुएँ आँख पर कोण α बनाती हैं और जब वह उत्तर की ओर C दूरी और तय करता है तो दोनों वस्तुएँ कोण β बनाती हैं। वस्तुओं के बीच की दूरी है :
- (A) $\frac{3a}{\cot \alpha - \cot \beta}$ इकाई
(B) $\frac{3c}{\cot \beta + \cot \alpha}$ इकाई
(C) $\frac{3c}{2 \cot \beta - \cot \alpha}$ इकाई
(D) $\frac{3b}{\cot \beta - \cot \alpha}$ इकाई
75. यदि 45 सेमी ऊँचाई किसी खंडित शंकु बाल्टी के छोरों की त्रिज्याएँ 28 सेमी तथा 7 सेमी हैं, तो घन सेटीमीटरों में बाल्टी की धारिता है - $\left(\pi = \frac{22}{7} \text{ लं } \right)$
- (A) 48510 (B) 45810
(C) 48150 (D) 48051
76. किसी समकोणीय प्रिज्म का आधार एक समलंब चतुर्भुज है। उसकी समांतर भुजाओं की लंबाई 8 सेमी तथा 14 सेमी है और समांतर भुजाओं के बीच की दूरी 8 सेमी है। तदनुसार, यदि प्रिज्म का आयतन 1056 सेमी³ हो, तो ऊँचाई है-
- (A) 44 सेमी (B) 16.5 सेमी
(C) 12 सेमी (D) 10.56 सेमी
77. एक समबहुभुज का प्रत्येक भीतरी कोण बाह्य कोण से दुगुना है, तो बहुभुज में भुजाओं की संख्या है?
- (A) 8 (B) 6
(C) 5 (D) 7
78. एक ठोस पिरामिड का आधार वर्गाकार है, जिसकी प्रत्येक भुजा 16 सेमी है। यदि उसकी ऊँचाई 12 सेमी है, तो उसका आयतन घन सेमी³ में क्या है?
- (A) 1000 (B) 1012
(C) 1024 (D) 1048
- 79.
-
- △ABC में AD, ∠A का समद्विभाजक है जो BC को D बिंदु पर काटती है AB = 8 सेमी और AC = 12 सेमी है, तो BD : DC निकाले।
- (A) 4 : 3 (B) 3 : 4
(C) 2 : 3 (D) 3 : 2
80. यदि बिन्दु (4, 3) किसी त्रिभुज का गुरुत्व केन्द्र हो एवं A(x, y), B(-3, 7), C(9, 7) हो, तो त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करें?
- (A) 66 (B) 55
(C) 44 (D) 33
81. यदि $a + b + c = 5$ और $ab + bc + ca = 10$ है, तो $a^3 + b^3 + c^3 - 3ab$ का मान है -
- (A) 18 (B) 20
(C) -21 (D) -25
82. $ax + by = c$ (जहाँ a, b दो धनात्मक वास्तविक संख्याएँ हैं) के ग्राफ और निर्देशांक अक्षों द्वारा बनी त्रिभुज का क्षेत्रफल है
- (A) $\frac{c^2}{ab}$ वर्ग एकक (B) $\frac{a^2}{2bc}$ वर्ग एकक
(C) $\frac{c^2}{2ab}$ वर्ग एकक (D) $\frac{a^2}{bc}$ वर्ग एकक



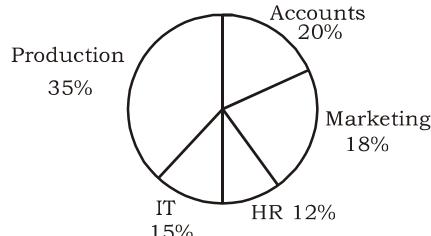
Centres at: ★ MUKHERJEE NAGAR ★ MUNIRKA ★ UTTAM NAGAR ★ DILSHAD GARDEN ★ ROHINI ★ BADARPUR BORDER

83. How many three-digits numbers are there which are completely divisible by 6?
 (A) 130 (B) 150
 (C) 180 (D) 190
84. The sum of 6th and 15th terms of an arithmetic progression is equal to the sum of 7th, 10th and 12th term of the same arithmetic progression, then which term of this arithmetic progression is zero?
 (A) 6 (B) 7
 (C) 8 (D) 9
85. If 'b' is the geometric mean of a and c , then what will be the value of $\frac{(a^2 - b^2 + c^2)}{a^2 - b^2 + c^2}$?
 (A) b^2 (B) b^4
 (C) b^6 (D) b^8
86. The co-ordinates of the points P, Q and S are $(at^2, 2at)$; $\left(\frac{a}{t^2}, \frac{2a}{t}\right)$ and $(a, 0)$ respectively. Then $\frac{1}{SP} + \frac{1}{SQ} = ?$
 (A) 1 (B) $\frac{1}{a}$
 (C) a (D) $\frac{1}{a^2}$
87. When polynomial $f(x) = x^4 + 2x^3 - 3x^2 + x - 1$ is divided by $(x - 2)$, then what will be remainder?
 (A) 21 (B) 22
 (C) 23 (D) 29
88. If the graphs of the equations $y = x$ and $y = x + 3$ are drawn, then they will be to one another
 (A) parallel (B) coincident
 (C) perpendicular (D) None of these
89. If the graphs of the equations $3y - x = 6$ and $3x + 5y = 38$ intersect at a point, then the co-ordinates of the point will be –
 (A) $(3, 3)$ (B) $(2, -3)$
 (C) $(4, 5)$ (D) $(5, -4)$
90. If $\frac{7+\sqrt{5}}{7-\sqrt{5}} - \frac{7-\sqrt{5}}{7+\sqrt{5}} = a + \frac{7}{11}\sqrt{5}b$, then the value of a and b are –
 (A) $a = 1, b = 0$ (B) $a = 0, b = 1$
 (C) $a = 1, b = 2$ (D) $a = -1, b = 2$

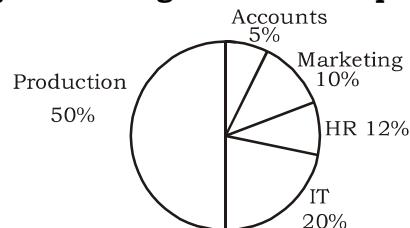
Directions (91-100): Study the graph carefully to answer the questions that follow:

Breakup of total number of 3600 employees working in different departments

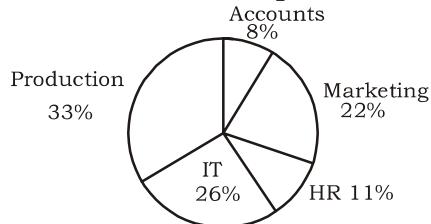
Employees working in different department = 3600



Breakup of the number of 2040 male employees working in different departments



Breakup of total number of 1200 employees who recently got promoted in each department



91. If half of the number of employees who got promoted from the IT department were males, what was the approximate percentage of males who got promoted from the IT department?
 (A) 61 (B) 29
 (C) 42 (D) 38
92. What is the total number of females working in the Production and Marketing department together?
 (A) 468 (B) 812
 (C) 582 (D) 972
93. How many females work in the Account department?
 (A) 618 (C) 592
 (B) 566 (D) 624
94. The total number of employees who got promoted from all the department together was approx what percent of the total number of employees working in all the department together?
 (A) 56 (B) 21
 (C) 45 (D) 33



PARAMOUNT

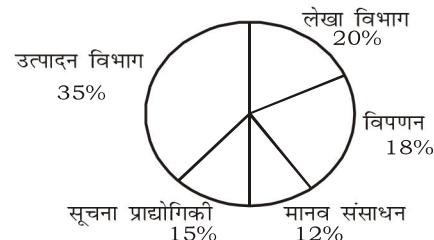
Coaching Centre Pvt. Ltd.

An ISO 9001: 2008 Certified Company

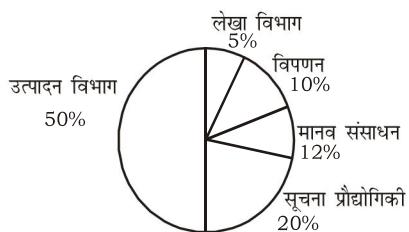
Centres at: ★ MUKHERJEE NAGAR ★ MUNIRKA ★ UTTAM NAGAR ★ DILSHAD GARDEN ★ ROHINI ★ BADARPUR BORDER

83. 6 से पूर्णतया विभक्त होने वाली तीन अंकों की कितनी संख्याएँ हैं?
 (A) 130 (B) 150
 (C) 180 (D) 190
84. एक समांतर श्रेणी के 6वें तथा 15वें पदों का योग इस श्रेणी के 7वें, 10वें तथा 12वें पदों के योग के बराबर हो, तो इस श्रेणी का कौन सा पद शून्य होगा?
 (A) 6 (B) 7
 (C) 8 (D) 9
85. यदि a तथा c का गुणोत्तर माध्य b हो, तो $\frac{(a^2 - b^2 + c^2)}{a^2 - b^2 + c^2}$ का मान कितना होगा?
 (A) b^2 (B) b^4
 (C) b^6 (D) b^8
86. P, Q एवं S बिन्दुओं के निर्देशांक क्रमशः (at^2 , $2at$);
 $\left(\frac{a}{t^2}, \frac{2a}{t}\right)$ एवं (a , 0) हो, तो $\frac{1}{SP} + \frac{1}{SQ} = ?$
 (A) 1 (B) $\frac{1}{a}$
 (C) a (D) $\frac{1}{a^2}$
87. जब बहुपद $f(x) = x^4 + 2x^3 - 3x^2 + x - 1$ को $(x - 2)$ से विभाजित किया जाए तो शेषफल क्या होगा?
 (A) 21 (B) 22
 (C) 23 (D) 29
88. यदि समीकरण $y = x$ और $y = x + 3$ का आरेख खींचा जाये तो आरेख की रेखाएँ आपस में होंगी।
 (A) समांतर (B) संपाती
 (C) लंबवत (D) कोई भी नहीं
89. यदि समीकरण $3y - x = 6$ और $3x + 5y = 38$ के आरेख आपस में एक बिन्दु पर प्रतिच्छेद करते हैं, तो बिन्दु के निर्देशांक होंगे -
 (A) (3, 3) (B) (2, -3)
 (C) (4, 5) (D) (5, -4)
90. यदि $\frac{7+\sqrt{5}}{7-\sqrt{5}} - \frac{7-\sqrt{5}}{7+\sqrt{5}} = a + \frac{7}{11}\sqrt{5}b$ है, तो a और b का मान है -
 (A) $a = 1, b = 0$ (B) $a = 0, b = 1$
 (C) $a = 1, b = 2$ (D) $a = -1, b = 2$

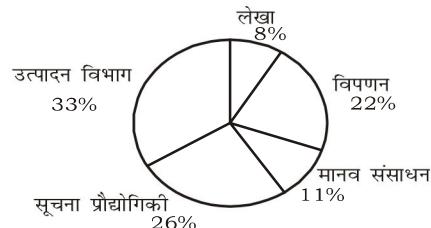
निर्देश (91-95): दिए गए वृत्त-आरेख को ध्यानपूर्वक पढ़कर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें।
 विभिन्न विभागों में कार्यरत कुल 3600 कर्मचारियों का वर्गीकरण विभिन्न विभागों में कार्यरत कुल कर्मचारी = 3600



विभिन्न विभागों में कार्यरत कुल 2040 पुरुष कर्मचारियों का वर्गीकरण



विभिन्न विभागों में कुल 1200 पदोन्ति प्राप्त कर्मचारियों का वर्गीकरण



91. यदि सूचना प्रौद्योगिकी विभाग से पदोन्ति प्राप्त हुए आधे कर्मचारी पुरुष थे, तो सूचना प्रौद्योगिकी विभाग से पदोन्ति हुए पुरुषों का प्रतिशत (लगभग में)था -
 (A) 61 (B) 29
 (C) 42 (D) 38
92. उत्पादन और विपणन विभाग में कार्यरत कुल महिला कर्मचारियों की संख्या क्या है?
 (A) 468 (B) 812
 (C) 582 (D) 972
93. लेखा विभाग में कितने महिला कर्मचारी काम करती है?
 (A) 618 (B) 592
 (C) 566 (D) 624
94. सभी विभागों से पदोन्ति हुए कुल कर्मचारियों की संख्या, सभी विभागों में कार्य करने वाले कुल कर्मचारियों की संख्या का लगभग कितना प्रतिशत है?
 (A) 56 (B) 21
 (C) 45 (D) 33

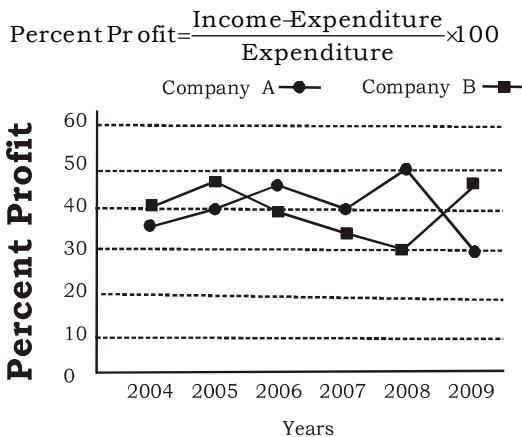


Centres at: ★ MUKHERJEE NAGAR ★ MUNIRKA ★ UTTAM NAGAR ★ DILSHAD GARDEN ★ ROHINI ★ BADARPUR BORDER

95. The number of employees who got promoted from the HR department was what percent of the total number of employees working in that department? (rounded off to two digits decimal)
- (A) 36.18 (B) 30.56
 (C) 42.22 (D) 28.16

Directions (96-100): Study the graph carefully to answer the questions that follow:

Percent profit made by two companies over the years



96. If in the year 2004 the expenditures incurred by Company A and B were the same, what was the ratio of the income of Company A to that of company B in that year?
- (A) 27:28 (B) 14:23
 (C) 13:19 (D) Cannot be determined
97. If the amount of profit earned by Company A in the year 2007 was Rs 1.5 lakhs, what was its expenditure in that year?
- (A) ₹ 1.96 lakhs (B) ₹ 2.64 lakhs
 (C) ₹ 1.27 lakh (D) ₹ 3.751akhs
98. What is the average per cent profit earned by Company B over all the years together?
- (A) 19 (B) 24
 (C) 12 (D) 37
99. If in the year 2008, the incomes of both the companies A and B were the same, what was the ratio of the expenditure of Company A to the expenditure of Company B in that year?
- (A) 21:25 (B) 7:9
 (C) 13:15 (D) Cannot be determined
100. What is the ratio of the amount of profit earned by Company A to that by company B in the year 2009?
- (A) 2:3 (B) 4:7
 (C) 11:15 (D) Cannot be determined



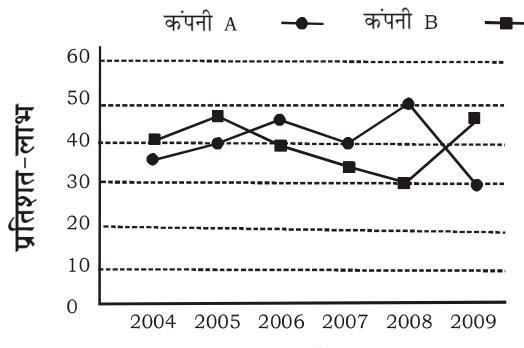
Centres at: ★ MUKHERJEE NAGAR ★ MUNIRKA ★ UTTAM NAGAR ★ DILSHAD GARDEN ★ ROHINI ★ BADARPUR BORDER

95. मानव संसाधन विभाग में कार्यरत कुल कर्मचारियों में से कितने प्रतिशत कर्मचारियों की पदोन्तति प्राप्त हुई (दशमलव के दो अंकों तक)?
 (A) 36.18 (B) 30.56
 (C) 42.22 (D) 28.16

निर्देश (96-100): दिए गए आरेख को ध्यानपूर्वक पढ़े एवं निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें।

दो कंपनियों द्वारा विगत वर्षों में अर्जित लाभ प्रतिशत

$$\text{लाभ प्रतिशत} = \frac{\text{आय} - \text{व्यय}}{\text{व्यय}} \times 100\%$$



96. यदि वर्ष 2004 में, कंपनी A एवं B के व्यय समान थी, तो उस वर्ष कम्पनी A एवं B के आय का अनुपात क्या था?
 (A) 27 : 28 (B) 14 : 23
 (C) 13 : 19 (D) हल संभव नहीं है
97. यदि कम्पनी A द्वारा वर्ष 2007 में अर्जित लाभ ₹ 1.5 लाख था, तो उस वर्ष उस कम्पनी का व्यय कितना था?
 (A) ₹ 1.96 लाख (B) ₹ 2.64 लाख
 (C) ₹ 1.27 लाख (D) ₹ 3.751 लाख
98. कम्पनी B द्वारा विगत सभी वर्षों में प्राप्त औसत प्रतिशत लाभ (लगभग में) क्या है?
 (A) 19 (B) 24
 (C) 39 (D) 37
99. वर्ष 2008 में, यदि दोनों कम्पनियों की आय समान थी, तो उस वर्ष कम्पनी A एवं कम्पनी B के व्ययों का अनुपात क्या था?
 (A) 21 : 25 (B) 7 : 9
 (C) 13 : 15 (D) हल संभव नहीं है
100. वर्ष 2009 में, कम्पनी A एवं B द्वारा अर्जित लाभों का अनुपात क्या है?
 (A) 2 : 3 (B) 4 : 7
 (C) 11 : 15 (D) हल संभव नहीं है