

- |   |   |
|---|---|
| <p>1. <math>1.236 \times 10^{15} - 5.23 \times 10^{14}</math> equals –<br/>                     (A) <math>7.13 \times 10^{14}</math> (B) 7.13<br/>                     (C) 71.3 (D) <math>-3.994</math></p> <p>2. The value of <math>\sqrt[3]{0.000064}</math> is –<br/>                     (A) 0.02 (B) 0.2<br/>                     (C) 2.0 (D) None of these</p> <p>3. At the first stop on his route, a driver unloaded <math>\frac{2}{5}</math> of the packages in his van. After he unloaded another three packages at his next stop, <math>\frac{1}{2}</math> of the original number of packages remained. How many packages were in the van before the first delivery?<br/>                     (A) 25 (B) 10<br/>                     (C) 30 (D) 36</p> <p>4. If <math>\frac{m}{n} = \frac{12}{10}</math>, then find the value of <math>\frac{m^2 + n^2}{m^2 - n^2}</math> –<br/>                     (A) <math>5\frac{6}{11}</math> (B) <math>6\frac{6}{11}</math><br/>                     (C) <math>7\frac{6}{11}</math> (D) <math>9\frac{6}{11}</math></p> <p>5. The product of 1st three composite numbers is equal to –<br/>                     (A) 316 (B) 192<br/>                     (C) 315 (D) 218</p> <p>6. In a morning walk, three persons go for a walk together, their steps measure 80 cm, 85 cm and 90 cm respectively. What is the minimum distance each should walk so that they can cover the distance in complete steps?<br/>                     (A) 122 m 40 cm (C) 123 m 45 cm<br/>                     (B) 122 m 45 cm (D) 122 m 50 cm</p> <p>7. The auto rickshaw fare consists of a fixed charge together with the charge for the distance covered. For a journey of 10 km, the charge paid is ₹ 85 and for a journey of 15 km, the charge paid is ₹ 120. The fare for a journey of 25 km will be<br/>                     (1) ₹ 175 (2) ₹ 190<br/>                     (3) ₹ 180 (4) ₹ 225</p> | <p>8. A manufacturer of fridges produced 600 units in the third year and 700 units in the seventh year. Assuming that the production increases uniformly by a fixed number every year, the total production in 7 years will be<br/>                     (A) 4537 (B) 4375<br/>                     (C) 4753 (D) 4735</p> <p>9. In an arithmetic sequence, the first term is 11, the <math>n</math>th term is 143 and the second term is 15. Find the sum of 1st <math>n</math> terms of the sequence.<br/>                     (A) 2681 (B) 2861<br/>                     (C) 2618 (D) 2816</p> <p>10. 65% of students in a class like cartoon movies, 70% like horror movies and 75% like war movies. What is the smallest percent of students liking all the three type of movies?<br/>                     (A) 30% (B) 20%<br/>                     (C) 10% (D) 5%</p> <p>11. The product of the present ages of Sarita and Gauri is 320. Eight years from now, Sarita's age will be three times the age of Gauri. What was the age of Sarita when Gauri was born?<br/>                     (A) 40 yr (B) 32 yr<br/>                     (C) 48 yr (D) 36 yr</p> <p>12. A, B and C have 40, <math>x</math> and <math>y</math> balls, respectively. If B gives 20 balls to A, he is left with half as many balls as C. If together they had 60 more balls, each of them would have had 100 balls on an average. What is the ratio of <math>x</math> to <math>y</math>?<br/>                     (A) 3 : 2 (B) 2 : 3<br/>                     (C) 2 : 1 (D) 3 : 4</p> <p>13. The average marks of a student in 8 subjects is 87. Of these, the highest marks is 2 more than the one next in value. If these two subjects are eliminated, the average marks of the remaining subjects is 85. What is the highest score?<br/>                     (A) 91 (C) 94<br/>                     (B) 89 (D) 96</p> |
|---|---|

- |  |   |
|--|---|
| <p>1. <math>1.236 \times 10^{15} - 5.23 \times 10^{14}</math> का मान है -<br/>                     (A) <math>7.13 \times 10^{14}</math> (B) 7.13<br/>                     (C) 71.3 (D) -3.994</p> <p>2. <math>\sqrt[3]{0.000064}</math> का मान है -<br/>                     (A) 0.02 (B) 0.2<br/>                     (C) 2.0 (D) इनमें से कोई नहीं</p> <p>3. अपनी यात्रा के प्रथम पड़ाव पर, गाड़ी का ड्राइवर गाड़ी में रखे कुल पैकेटों में से <math>\frac{2}{5}</math> भाग को उतार देता है। यदि अगले पड़ाव पर तीन और पैकेटों को उतारने के बाद, गाड़ी में प्रारंभिक संख्या के आधे पैकेट ही बचते हैं, तो गाड़ी में पैकेटों की प्रारंभिक संख्या थी?<br/>                     (A) 25 (B) 10<br/>                     (C) 30 (D) 36</p> <p>4. यदि <math>\frac{m}{n} = \frac{12}{10}</math> हो, तो <math>\frac{m^2 + n^2}{m^2 - n^2}</math> का मान है -<br/>                     (A) <math>5\frac{6}{11}</math> (B) <math>6\frac{6}{11}</math><br/>                     (C) <math>7\frac{6}{11}</math> (D) <math>9\frac{6}{11}</math></p> <p>5. प्रथम तीन भाज्य संख्याओं का गुणनफल है -<br/>                     (A) 316 (B) 192<br/>                     (C) 315 (D) 218</p> <p>6. तीन व्यक्ति एक साथ सुबह सैर करते हैं। उनके एक कदम की दूरी क्रमशः 80 सेंटीमीटर, 85 सेंटीमीटर और 90 सेंटीमीटर है। उन्हें न्यूनतम कितनी दूरी तय करनी होगी ताकि उस दूरी को प्रत्येक के कदमों की दूरी से पूर्ण संख्या में मापा जा सके?<br/>                     (A) 122 मी 40 सेमी (C) 123 मी 45 सेमी<br/>                     (B) 122 मी 45 सेमी (D) 122 मी 50 सेमी</p> <p>7. ऑटोरिक्शा का किराया एक निर्धारित मूल्य एवं दूसरा तय की गई दूरी के भाड़ा के योग के बराबर होता है। यदि 10 कि०मी० की दूरी हेतु कुल किराया ₹ 85 होता है एवं 15 कि०मी० की दूरी हेतु कुल किराया ₹ 120 होता है, तो 25 कि०मी० की दूरी हेतु कुल किराया होगा -<br/>                     (1) ₹ 175 (2) ₹ 190<br/>                     (3) ₹ 180 (4) ₹ 225</p> | <p>8. रेफ्रिजरेटर का एक निर्माता तीसरे वर्ष में 600 इकाई का उत्पादन करता है एवं सातवें वर्ष में 700 इकाई का उत्पादन करता है। यदि उत्पादन में वृद्धि प्रतिवर्ष एक समान हो, तो 7 वर्षों का कुल उत्पादन है -<br/>                     (A) 4537 (B) 4375<br/>                     (C) 4753 (D) 4735</p> <p>9. एक समान्तर श्रेणी में, प्रथम पद का मान 11 है, <math>n</math>वें पद का मान 143 एवं दूसरे पद का मान 15 है, तो इस श्रृंखला के प्रथम <math>n</math> पदों का योग होगा -<br/>                     (A) 2681 (B) 2861<br/>                     (C) 2618 (D) 2816</p> <p>10. किसी कक्षा के 65% छात्र कार्टून फिल्म, 70% डरावने फिल्म एवं 75% युद्ध पर आधारित फिल्मों पसंद करते हैं तो तीनों तरह की फिल्मों पसंद करने वालों का न्यूनतम प्रतिशत होगा -<br/>                     (A) 30% (B) 20%<br/>                     (C) 10% (D) 5%</p> <p>11. सरिता और गौरी के वर्तमान आयु का गुणनफल 320 है। आठ वर्षों बाद, सरिता की उम्र, गौरी की उम्र की तीन गुना हो जाएगी। गौरी के जन्म के समय सरिता की आयु थी -<br/>                     (A) 40 वर्ष (B) 32 वर्ष<br/>                     (C) 48 वर्ष (D) 36 वर्ष</p> <p>12. A, B एवं C के पास क्रमशः 40, <math>x</math> एवं <math>y</math> गेंदे हैं। यदि B, A को 20 गेंदे देता है, तो उसके पास गेंदों की संख्या C की तुलना में आधी रह जाती है। यदि उनके पास कुल 60 गेंदे और अधिक होती, तो प्रत्येक के हिस्से में औसतन 100 गेंदे आती। <math>x</math> एवं <math>y</math> का अनुपात है -<br/>                     (A) 3 : 2 (B) 2 : 3<br/>                     (C) 2 : 1 (D) 3 : 4</p> <p>13. एक छात्र को 8 विषयों में औसतन 87 अंक प्राप्त हुए हैं। इनमें से, सर्वाधिक प्राप्त अंक, दूसरे स्थान पर प्राप्त अंक से 2 ज्यादा है। यदि इन दो विषयों को हटा दिया जाए, तो शेष विषयों का औसत अंक 85 होगा। सर्वाधिक प्राप्त अंक है -<br/>                     (A) 91 (C) 94<br/>                     (B) 89 (D) 96</p> |
|--|---|

14. In a consumer preferences survey, 20% respondents opted for product A whereas 60% opted for product B. The remaining individuals were undecided. If the difference between those who opted for product B and those who were undecided is 720. How many individuals had been interviewed for the survey?  
 (A) 1440 (B) 1800  
 (C) 3600 (D) Data inadequate
15. Shyam had three notebooks X, Y and Z. Of these, X had 120 pages, Y had 10% more and Z had 10% less. If he tore out 5%, 10% and 15% of pages in X, Y and Z respectively, then what percent of total pages did he tear out?  
 (A) 8% (B) 15%  
 (C) 7% (D) None of these
16. The concentration of petrol in three different mixtures (of petrol and kerosene) is  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{5}$  and  $\frac{4}{5}$ , respectively. If 2 L, 3L and 1 L are taken from these three different vessels and mixed, what is the ratio of petrol and kerosene in the new mixture?  
 (A) 4 : 5 (B) 3 : 2  
 (C) 3 : 5 (D) 2 : 3
17. A trader has 50 kg of pulses, part of which he sells at 8% profit and rest at 18% profit. He gains 14% on the whole. What is the quantity sold at 18% profit?  
 (A) 50 kg (B) 30 kg  
 (C) 10 kg (D) 20 kg
18. There are a total of 43800 students in 4 schools of a city. Half the number of students of the first school,  $\frac{2}{3}$  of the second,  $\frac{3}{4}$  of the third and  $\frac{4}{5}$  of the fourth are all equal. What is the ratio of the number of students of A to D, if A, B, C and D be the first, second, third and four schools, respectively?  
 (A) 8 : 5 (B) 1 : 3  
 (C) 2 : 3 (D) 7 : 9
19. Ratio of the earnings of A and B is 4 : 7. If the earnings of A increase by 50% and those of B decrease by 25%, the new ratio of their earnings becomes 8 : 7. How much is A earning?  
 (A) ₹ 28000 (B) ₹ 21000  
 (C) ₹ 26000 (D) Data inadequate
20. A manufacturer sells a pair of glasses to a wholesale dealer at a profit of 18%. The wholesaler sells the same to a retailer at a profit of 20%. The retailer in turn sells them to a customer for ₹ 30.09, thereby earning a profit of 25%. The cost price for the manufacturer is  
 (A) ₹ 15 (B) ₹ 16  
 (C) ₹ 17 (D) ₹ 18
21. A grocer sells rice at a profit of 10% and uses a weight which is 20% less. Find his total percentage gain.  
 (A) 25% (B) 20%  
 (C) 10% (D) None of these
22. What is the maximum percentage discount that a merchant can offer on her marked price so that she ends up selling at no profit or loss, if she had initially marked her goods up by 50%?  
 (A) 16.67% (B) 20%  
 (C) 50% (D) 33.33%
23. A, B and C can do a work in 8, 16, 24 days respectively. They all begin together. A continues to work till it is finished, C leaving off 2 days and B one day before its completion. In what time is work finished?  
 (A) 5 days (B) 10 days  
 (C) 15 days (D) 12 days
24. A and B can do a piece of work in 20 and 15 days respectively. They worked together for 6 days, after which B was replaced by C. If the work was finished in the next 4 days, then the number of days in which C alone could do the work will be  
 (A) 60 days (B) 40 days  
 (C) 35 days (D) 30 days
25. Two partners invest ₹ 1,25,000 and ₹ 85,000 respectively in a business and agree that 60% of the profit should be divided equally between them and the remaining profit is to be treated as interest on capital. If one partner gets ₹ 300 more than the other, find the total profit made in the business.  
 (A) ₹ 3793.50 (B) ₹ 3937.50  
 (C) ₹ 3379.50 (D) ₹ 3973.50

14. उपभोक्ता की प्राथमिकताओं के एक सर्वेक्षण में, 20% उपभोक्ताओं ने उत्पाद A को प्राथमिकता दी एवं 60% ने उत्पाद B को। शेष उपभोक्ता अनिर्णित रहे। यदि उत्पाद B को प्राथमिकता देने वाले उपभोक्ताओं एवं अनिर्णित उपभोक्ताओं की संख्या में अंतर 720 है, तो कुल कितने उपभोक्ताओं पर सर्वेक्षण किया गया?  
(A) 1440 (B) 1800  
(C) 3600 (D) आंकड़े अपर्याप्त हैं
15. श्याम के पास कुल तीन कापियाँ X, Y एवं Z हैं। X में 120 पृष्ठ हैं, Y में उससे 10% अधिक एवं Z में उससे 10% कम पृष्ठ हैं। यदि वह कॉपी X, Y एवं Z के क्रमशः 5%, 10% 15% पृष्ठों को फाड़ देता है, तो कुल कितने प्रतिशत पृष्ठों को उसने फाड़ दिये?  
(A) 8% (B) 15%  
(C) 7% (D) इनमें से कोई नहीं
16. पेट्रोल एवं किरोसीन के तीन विभिन्न मिश्रणों में पेट्रोल की सांद्रता क्रमशः  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{5}$  एवं  $\frac{4}{5}$  है। यदि इनमें से क्रमशः 2 लीटर, 3 लीटर और 1 लीटर द्रव्यों को निकालकर आपस में मिलाया गया, तो नए मिश्रण में पेट्रोल एवं किरोसीन का अनुपात है -  
(A) 4 : 5 (B) 3 : 2  
(C) 3 : 5 (D) 2 : 3
17. एक व्यापारी के पास 50 किलो दाल हैं, जिसका कुछ भाग वह 8% के लाभ पर एवं शेष को 18% के लाभ पर बेचता है। इस तरह वह पूरे पर 14% लाभ कमाता है, तो 18% लाभ पर बेचे गए दाल की मात्रा है -  
(A) 50 किलोग्राम (B) 30 किलोग्राम  
(C) 10 किलोग्राम (D) 20 किलोग्राम
18. एक शहर के 4 विद्यालयों में कुल 43800 छात्र हैं। प्रथम विद्यालय के छात्रों की कुल संख्या का आधा, दूसरे विद्यालय के  $\frac{2}{3}$ , तीसरे के  $\frac{3}{4}$  एवं चौथे के  $\frac{4}{5}$  भाग आपस में बराबर है। विद्यालय A एवं D के छात्रों की संख्याओं का अनुपात निकाले यदि A, B, C एवं D क्रमशः, प्रथम, द्वितीय, तृतीय एवं चौथे विद्यालय हैं।  
(A) 8 : 5 (B) 1 : 3  
(C) 2 : 3 (D) 7 : 9
19. A एवं B के आय का अनुपात 4 : 7 है। यदि A की आय में 50% की वृद्धि एवं B की आय में 25% की कमी होती है, तो उनके आय का नया अनुपात क्रमशः 8 : 7 हो जाएगा। A की आय है -  
(A) ₹ 28000 (B) ₹ 21000  
(C) ₹ 26000 (D) आंकड़े अपर्याप्त हैं
20. एक चश्मा निर्माता थोक विक्रेता को 18% के लाभ पर चश्मा बेचता है। थोक विक्रेता चश्मा को खुदरा विक्रेता को 20% के लाभ पर बेचता है। खुदरा विक्रेता ग्राहक को वह चश्मा ₹ 30.09 में बेचता है जिससे उसे 25% का लाभ प्राप्त होता है। निर्माता का लागत मूल्य है -  
(A) ₹ 15 (B) ₹ 16  
(C) ₹ 17 (D) ₹ 18
21. एक दुकानदार चावल को 10% लाभ पर बेचता है और साथ-ही-साथ 20% कम भार का उपयोग करता है तो उसे कुल कितने प्रतिशत का लाभ होता है -  
(A) 25% (B) 20%  
(C) 10% (D) इनमें से कोई नहीं
22. एक व्यापारी अपने माल के अंकित मूल्य पर अधिकतम कितने प्रतिशत की छूट दे सकता है ताकि उसे ना लाभ हो और न हानि यदि उसके द्वारा अंकित मूल्य उसके लागत मूल्य से 50% अधिक हो?  
(A) 16.67% (B) 20%  
(C) 50% (D) 33.33%
23. A, B एवं C एक कार्य को क्रमशः 8, 16, एवं 24 दिनों में कर सकते हैं। वे सभी एक साथ कार्य करना आरंभ करते हैं। A कार्य समाप्त होने तक कार्य करता है, C कार्य पूरा होने से 2 दिन पहले एवं B एक दिन पहले काम करना छोड़ देते हैं, तो कितने दिनों में काम समाप्त हो जाएंगे?  
(A) 5 दिन (B) 10 दिन  
(C) 15 दिन (D) 12 दिन
24. A एवं B एक कार्य को क्रमशः 20 एवं 15 दिनों में कर सकते हैं। वे मिलकर 6 दिनों तक कार्य करते हैं, जिसके बाद B के जगह C कार्य करता है। बचा हुआ कार्य यदि अगले 4 दिनों में समाप्त हो जाता है, तो अकेला C द्वारा पूरे कार्य को करने में लगा समय है -  
(A) 60 दिन (B) 40 दिन  
(C) 35 दिन (D) 30 दिन
25. दो साझेदार एक साझा व्यापार में क्रमशः ₹ 1,25,000 एवं ₹ 85,000 का निवेश करते हैं और यह तय करते हैं कि लाभ का 60% उन दोनों के बीच बराबर भागों में बटेगा और शेष लाभ को निवेश पर ब्याज के रूप में बांटा जाएगा। यदि एक साझेदार को दूसरे से ₹ 300 अधिक प्राप्त होता है तो व्यापार में हुआ कुल लाभ है -  
(A) ₹ 3793.50 (B) ₹ 3937.50  
(C) ₹ 3379.50 (D) ₹ 3973.50

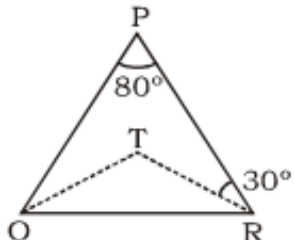
26. Arvind began a business with ₹ 550 and was join afterwards by Brij with ₹ 330. When did Brij join, if profits at the end of the year were divided in the ratio 10 : 3?
- (A) After 4 months  
(B) After 6 months  
(C) After 4.5 months  
(D) None of these
27. The rate of interest for the first 2 yrs is 3% p.a., for next 3 yrs is 8% p.a. and for the period beyond 5 yrs is 10% p.a. If a man earns ₹ 1,520 as a simple interest for 6 yrs, how much money did he deposit?
- (A) ₹ 3500                      (B) ₹ 3600  
(C) ₹ 3700                      (D) ₹ 3800
28. A sum of money lent at compound interest for 2 yr at 20% per annum would fetch ₹ 482 more, if the interest was payable half yearly than if it was payable annually. The sum is
- (A) ₹ 10000                      (B) ₹ 20000  
(C) ₹ 40000                      (D) ₹ 50000
29. In a test consisting of 150 questions carrying 1 mark each, Saurabh answered 80% of the first 75 questions correctly. What per cent of the other 75 questions does he need to answer correctly to score 60% overall?
- (A) 20                              (B) 40  
(C) 50                              (D) 60
30. A tree was planted three years ago. The rate of its growth is 30% per annum. If at present, the height of the tree is 670 cm, what was its height when the tree was planted?
- (A) 305 cm                      (B) 500 cm  
(C) 405 cm                      (D) 625 cm
31. B can do a piece of work in 6 hours, B and C together can do it in 4 hours and A, B and C together in  $2\frac{2}{3}$  hours. In how many hours can A and B together do the same piece of work?
- (A) 11 hour                      (B)  $6\frac{1}{7}$  hour  
(C)  $2\frac{3}{7}$  hour                      (D)  $3\frac{3}{7}$  hour
32. Ajay, Aman, Suman and Geeta rented a house and agreed to share the rent as follows
- Ajay : Aman = 8 : 15,  
Aman : Suman = 5 : 8 and Suman : Geeta = 4 : 5.  
The part of rent paid by Suman will be
- (A)  $\frac{24}{77}$                               (B)  $\frac{13}{66}$   
(C)  $\frac{12}{55}$                               (D)  $\frac{13}{77}$
33. Two casks of 48 L and 42 L are filled with mixtures of milk and water, the proportions in the two casks being respectively 13 : 7 and 18 : 17. If the contents of two casks be mixed and 20 L of water be added to the whole, what will be the proportion of milk and water in the resulting mixture?
- (A) 5 : 12                              (B) 7 : 13  
(C) 12 : 13                              (D) 8 : 15
34. A, B, C together earn ₹ 1450 and spend 60%, 65% and 70% of their salaries respectively. If their savings are in the ratio 14 : 21 : 15, the salary of B is
- (A) ₹ 500                              (2) ₹ 600  
(C) ₹ 450                              (4) ₹ 750
35. Postcard costing 30 paise each and inland letters costing ₹ 1.50 each were purchased for ₹ 66. Total number of postcards and inland letters purchased was 60. If the number of postcards and inland letters is interchanged, then the cost is
- (A) ₹ 42                              (B) ₹ 30  
(C) ₹ 21                              (D) ₹ 60
36. Mr. Vellu buys a generator for ₹ 100000 and rents it. He puts 12.5% of each month's rent aside for upkeep and repairs, pays ₹ 325 per year as taxes and realizes 5.5% annually on his investment. Find the monthly rent.
- (A) ₹ 634.76                      (B) ₹ 654.76  
(C) ₹ 554.76                      (D) ₹ 456.32
37. From the salary of an employee, 10% is deducted as house rent, 15% of the rest he spends on children's education and 10% of the balance he spends on clothes. After this expenditure, he is left with ₹ 1377. His salary is
- (A) ₹ 2000                              (B) ₹ 2040  
(C) ₹ 2100                              (D) ₹ 2200

26. अरविन्द एक व्यापार की शुरुआत ₹ 550 से करता है एवं बाद में ब्रिज उस व्यापार में ₹ 330 से जुड़ता है। यदि वर्ष के अंत में उनमें बांटे गये लाभांश का अनुपात क्रमशः 10 : 3 हो, तो ब्रिज उस व्यापार में कितने महीनों बाद जुड़ा था?
- (A) 4 महीने बाद (B) 6 महीने बाद  
(C) 4.5 महीने बाद (D) इनमें से कोई नहीं
27. प्रथम 2 वर्षों के लिए ब्याज की दर 3% प्रति वर्ष है, अगले 3 वर्षों हेतु ब्याज की दर 8% प्रति वर्ष है एवं 5 साल से अधिक वर्षों हेतु ब्याज की दर 10% प्रतिवर्ष है। यदि एक व्यक्ति 6 वर्षों के साधारण ब्याज के रूप में ₹ 1,520 प्राप्त करता है, तो उसने कितने रुपये जमा किये?
- (A) ₹ 3500 (B) ₹ 3600  
(C) ₹ 3700 (D) ₹ 3800
28. उधार दी गई एक राशि पर 20% चक्रवृद्धि ब्याज की सालाना दर से 2 वर्षों पर प्राप्त ब्याज ₹ 482 अधिक होता, यदि राशि पर प्राप्त ब्याज वार्षिक की जगह छमाही पर संयोजित होती। वह राशि है -
- (A) ₹ 10000 (B) ₹ 20000  
(C) ₹ 40000 (D) ₹ 50000
29. 150 प्रश्नों की एक परीक्षा में प्रत्येक प्रश्न के लिए 1 अंक निर्धारित है। सौरभ प्रथम 75 प्रश्नों में से 80% प्रश्नों का सही उत्तर देता है। उसे बाकी बचे 75 प्रश्नों में से कितने प्रतिशत प्रश्नों के सही उत्तर देने चाहिए ताकि उसे कुल 60% अंक प्राप्त हो?
- (A) 20 (B) 40  
(C) 50 (D) 60
30. एक पेड़ को 3 वर्ष पहले लगाया गया। इसकी वृद्धि की दर प्रति वर्ष 30% है। यदि वर्तमान में, पेड़ की ऊंचाई 670 सेंटीमीटर है, तो लगाते समय पेड़ की ऊंचाई थी -
- (A) 305 सेंटीमीटर (B) 500 सेंटीमीटर  
(C) 405 सेंटीमीटर (D) 625 सेंटीमीटर
31. B एक कार्य को 6 घंटे में कर सकता है, B एवं C मिलकर उस कार्य को 4 घंटे में कर सकते हैं तथा A, B एवं C तीनों मिलकर उस कार्य को  $2\frac{2}{3}$  घंटे में कर सकते हैं, तो A एवं B मिलकर उस कार्य को कितने घंटे में कर सकते हैं?
- (A) 11 घंटे (B)  $6\frac{1}{7}$  घंटे  
(C)  $2\frac{3}{7}$  घंटे (D)  $3\frac{3}{7}$  घंटे
32. अजय, अमन, सुमन एवं गीता एक घर किराये पर लेते हैं एवं निम्नलिखित अनुपातों में किराया देने पर सहमत होते हैं।  
अजय : अमन = 8 : 15,  
अजय : सुमन = 5 : 8 एवं सुमन : गीता = 4 : 5। सुमन द्वारा दिया गया किराया है -
- (A)  $\frac{24}{77}$  (B)  $\frac{13}{66}$   
(C)  $\frac{12}{55}$  (D)  $\frac{13}{77}$
33. 48 लीटर एवं 42 लीटर क्षमता वाले दो बर्तन दूध एवं पानी के मिश्रण से भरे हुए हैं। उन बर्तनों में दूध एवं पानी का अनुपात क्रमशः 13 : 7 एवं 18 : 17 है। यदि उन दोनों मिश्रणों को आपस में मिलाने के बाद उसमें 20 लीटर पानी भी मिला दिया जाए तो बने मिश्रण में दूध एवं पानी का समानुपात होगा -
- (A) 5 : 12 (B) 7 : 13  
(C) 12 : 13 (D) 8 : 15
34. A, B एवं C मिलकर कुल ₹ 1450 कमाते हैं एवं अपनी वेतनों का क्रमशः 60%, 65% एवं 70% खर्च करते हैं। यदि उनके द्वारा किए गए बचत का अनुपात 14 : 21 : 15 है, तो B का वेतन है -
- (A) ₹ 500 (2) ₹ 600  
(C) ₹ 450 (4) ₹ 750
35. ₹ 66 का कुछ पोस्टकार्ड और कुछ अंतरदेशीय पत्र खरीदे गये जिनमें प्रत्येक पोस्टकार्ड की कीमत 30 पैसे एवं प्रत्येक अंतरदेशीय पत्र की कीमत ₹ 1.50 है। कुल खरीदे गये पोस्टकार्ड और अंतरदेशीय पत्रों की संख्या 60 थी। यदि पोस्टकार्ड और अंतरदेशीय पत्रों की संख्याओं को आपस में बदल दिया जाए तो कीमत होगी -
- (A) ₹ 42 (B) ₹ 30  
(C) ₹ 21 (D) ₹ 60
36. श्री वेल्लू ₹ 100000 में एक जेनरेटर खरीदता है और किराये पर देता है। मासिक किराये का 12.5% रखरखाव एवं मरम्मत के लिए अलग रखता है, ₹ 325 प्रति वर्ष कर चुकाता है और 5.5% प्रतिवर्ष निवेश में लगाता है। जेनरेटर का मासिक किराया निकालें।
- (A) ₹ 634.76 (B) ₹ 654.76  
(C) ₹ 554.76 (D) ₹ 456.32
37. एक कर्मचारी के वेतन में से 10% घर किराया में खर्च, शेष का 15% बच्चों की शिक्षा पर खर्च तथा बचे हुए राशि का 10% कपड़ों पर खर्च होता है। खर्च के बाद यदि इसके पास ₹ 1377 शेष रह जाता है, तो उस कर्मचारी का वेतन है -
- (A) ₹ 2000 (B) ₹ 2040  
(C) ₹ 2100 (D) ₹ 2200

- |  |   |
|--|---|
| 38. A man has to cover a distance of 6 km in 45 min. If he covers one-half of the distance in $\frac{2}{3}$ rd time, what should be his speed to cover the remaining distance in the remaining time?<br>(A) 12 km/h (B) 16 km/h<br>(C) 3 km/h (D) 8 km/h   | 44. A car travels 25 km/h faster than a bus for a journey of 500 km. If the bus takes 10 h more than the car, then the speeds of the car and the bus are<br>(A) 25 km/h and 40 km/h<br>(B) 50 km/h and 25 km/h<br>(C) 25 km/h and 60 km/h<br>(D) None of these  |
| 39. Two taps can separately fill a cistern in 10 min and 15 min, respectively. If these two pipes and a waste pipe are kept open simultaneously, the cistern gets filled in 18 min. The waste pipe can empty the full cistern in<br>(A) 7 min (B) 13 min<br>(C) 23 min (D) 9 min   | 45. A man who can swim 48 m/min in still water, swims 200 m against the current and 200 m with the current. If the difference between those two times is 10 min, what is the speed of the current?<br>(A) 30 m/min (B) 31 m/min<br>(C) 29 m/min (D) 32 m/min  |
| 40. A, B and C are three pipes attached to a cistern. A and B can fill it in 20 min and 30 min respectively, while C can empty it in 15 min. If A, B and C be kept open successively for 1 min each, how soon will the cistern be filled?<br>(A) 180 min (B) 60 min<br>(C) 157 min (D) 155 min   | 46. What is the next number in the series given below?<br>53, 48, 50, 50, 47<br>(A) 51 (B) 46<br>(C) 53 (D) 52  |
| 41. A train after travelling 150 km meets with an accident and then proceeds with $\frac{3}{5}$ of its former speed and arrives at its destination 8 h late. Had the accident occurred 360 km farther, it would have reached the destination 4 h late. What is the total distance travelled by the train?<br>(A) 840 km (B) 960 km<br>(C) 870 km (D) 1100 km | 47. The missing number in the series 8, 24, 12, 36, 18, 54, ... is<br>(A) 27 (B) 108<br>(C) 68 (D) 72   |
| 42. A train is scheduled to cover the distance between two stations 46 km apart in one hour. If it travels 25 km at a speed of 40 km/h, find the speed for the remaining journey to complete it in scheduled time.<br>(A) 66 km/h (B) 56 km/h<br>(C) 46 km/h (D) 36 km/h   | 48. In a class of 90 students, amongst 50% of the students, each student got number of sweets that are 20% of the total number of students and amongst the remaining 50% of the students, each students got number of sweets that are 10% of the total number of students. How many sweets were distributed among 90 students?<br>(A) 960 (B) 1015<br>(C) 1215 (D) 1620 |
| 43. The ratio between the length and breadth of a rectangular park is 3 : 2. If a man cycling along the boundary of the park at the speed of 12 km/h completes one round in 8 min, then the area of the park in sq.m. is<br>(A) 15360 (B) 153600<br>(C) 30720 (D) 307200   | 49. A money-lender, lends a part of his money at 10% per annum and the rest at 15% per annum. His annual income is ₹ 1900. However, if he had interchanged rate of interest on the two sums, he would have earn ₹ 200 more. The amount lent will fetch what amount at 15%?<br>(A) ₹ 6000 (B) ₹ 4000<br>(C) ₹ 10000 (D) ₹ 4400   |
|  | 50. A man borrows ₹ 6000 at 10% compound rate of interest. He pays back ₹ 2000 at the end of each year to clear the debt. The amount that he should pay to clear all his dues at the end of third year is<br>(A) ₹ 6000 (B) ₹ 3366<br>(C) ₹ 3060 (D) ₹ 3066   |

38. किसी व्यक्ति को 6 किलोमीटर की दूरी 45 मिनट में तय करना है। यदि वह आधी दूरी  $\frac{2}{3}$  समय में पूरा करता है तो शेष दूरी को शेष समय में तय करने के लिए उस व्यक्ति की चाल क्या होगी?
- (A) 12 कि०मी०/घंटा (B) 16 कि०मी०/घंटा  
(C) 3 कि०मी०/घंटा (D) 8 कि०मी०/घंटा
39. दो नल किसी एक टंकी को क्रमशः 10 मिनट और 15 मिनट में भर सकती है। यदि इन दोनों नलों और टंकी खाली करने वाले एक तीसरे नल को एक साथ खोल दिया जाए, तो टंकी 18 मिनट में भर जाती है। खाली करने वाला नल कितने समय में टंकी खाली कर सकती है?
- (A) 7 मिनट (B) 13 मिनट  
(C) 23 मिनट (D) 9 मिनट
40. तीन नलें A, B और C किसी टंकी से जुड़े हुए हैं। A एवं B इसे क्रमशः 20 मिनट और 30 मिनट में भर सकते हैं, जबकि C इसे 15 मिनट में खाली कर सकती है। यदि नल A, B और C प्रत्येक को 1 मिनट के लगातार क्रम पर खोला जाता है, तो कितने जल्दी टंकी भर सकती है?
- (A) 180 मिनट (B) 60 मिनट  
(C) 157 मिनट (D) 155 मिनट
41. किसी रेलगाड़ी का 150 कि०मी० की दूरी तय करने के पश्चात् दुर्घटना हो जाती है फलस्वरूप प्रारंभिक चाल का  $\frac{3}{5}$  गुणा चाल से रेलगाड़ी आगे बढ़ती है और वह निर्धारित जगह पर 8 घंटे की देरी से पहुंचती है। यदि दुर्घटना 360 कि०मी० दूर होती तो यह गाड़ी निर्धारित जगह पर 4 घंटे की देरी से पहुंचती। रेलगाड़ी द्वारा तय की गई कुल दूरी क्या है?
- (A) 840 कि०मी० (B) 960 कि०मी०  
(C) 870 कि०मी० (D) 1100 कि०मी०
42. दो स्टेशनों के बीच 46 कि०मी० की दूरी किसी रेलगाड़ी को एक घंटा में तय करना है। यदि यह गाड़ी 40 कि०मी०/घंटा की चाल से 25 कि०मी० तय करती है, तो निर्धारित समय में शेष दूरी तय करने के लिए रेलगाड़ी की चाल निकालें।
- (A) 66 कि०मी०/घंटा (B) 56 कि०मी०/घंटा  
(C) 46 कि०मी०/घंटा (D) 36 कि०मी०/घंटा
43. किसी आयताकार उद्यान की लम्बाई और चौड़ाई का अनुपात 3 : 2 है। यदि 12 कि०मी०/घंटा की चाल से उद्यान के चारों ओर साइकिल से एक चक्कर लगाने में किसी व्यक्ति को 8 मिनट लगता है, तो उद्यान का क्षेत्रफल (वर्ग मी० में) है-
- (A) 15360 (B) 153600  
(C) 30720 (D) 307200
44. 500 कि०मी० की दूरी तय करने में एक कार किसी बस से 25 कि०मी०/घंटा अधिक गति से चलता है। यदि कार की अपेक्षा बस 10 घंटे अधिक समय में यह दूरी तय करती है, तो कार और बस की चाल है -
- (A) 25 कि०मी०/घंटा और 40 कि०मी०/घंटा  
(B) 50 कि०मी०/घंटा और 25 कि०मी०/घंटा  
(C) 25 कि०मी०/घंटा और 60 कि०मी०/घंटा  
(D) इनमें से कोई नहीं
45. एक व्यक्ति जो शांत जल में 48 मीटर/मिनट की गति से तैर सकता है, धारा के विपरीत 200 मीटर तथा धारा के अनुकूल 200 मीटर तैरता है। यदि दोनों दशा में लिये गये समय का अन्तर 10 मिनट है, तो धारा की चाल क्या है?
- (A) 30 मी/मिनट (B) 31 मी/मिनट  
(C) 29 मी/मिनट (D) 32 मी/मिनट
46. नीचे दिए गए श्रृंखला में अगली संख्या क्या है?  
53, 48, 50, 50, 47
- (A) 51 (B) 46  
(C) 53 (D) 52
47. श्रृंखला 8, 24, 12, 36, 18, 54, ... में विलुप्त संख्या क्या है?
- (A) 27 (B) 108  
(C) 68 (D) 72
48. 90 छात्रों की कक्षा में, 50% छात्रों में प्रत्येक छात्र द्वारा ली गई मिठाइयों की संख्या, कुल छात्रों की संख्या का 20% थी और शेष 50% छात्रों में प्रत्येक द्वारा ली गई मिठाइयों की संख्या कुल छात्रों की संख्या का 10% थी। 90 छात्रों के बीच बांटे गए मिठाइयों की संख्या क्या थी?
- (A) 960 (B) 1015  
(C) 1215 (D) 1620
49. कर्ज देने वाला एक व्यक्ति अपनी राशि का कुछ भाग 10% वार्षिक तथा शेष राशि 15% वार्षिक दर से उधार देता है। उसकी वार्षिक आय ₹ 1900 है। यदि वह व्यक्ति उधार दिए गए राशि को परस्पर आपस में बदल देता तो उसे ₹ 200 का अतिरिक्त लाभ होता। 15% की दर से उधार दी गई राशि का मिश्रधन क्या होगा?
- (A) ₹ 6000 (B) ₹ 4000  
(C) ₹ 10000 (D) ₹ 4400
50. 10% वार्षिक ब्याज की दर से एक व्यक्ति ₹ 6000 उधार लेता है। वह साल के अंत में प्रत्येक वर्ष ₹ 2000 उधार चुकता के लिए देता है। तीसरे वर्ष के अंत में ऋण मुक्त होने के लिए उस व्यक्ति को कितनी राशि देनी होगी?
- (A) ₹ 6000 (B) ₹ 3366  
(C) ₹ 3060 (D) ₹ 3066



51. In XY plane P and Q are two points in such that their co-ordinates are (2, 0) and (5, 4). The numerical value of the area of the circle of radius PQ will be –  
 (A)  $25\pi$  (B)  $20\pi$   
 (C)  $15\pi$  (D)  $18\pi$
52. What will be the area of the trapezium formed by x-axis, y-axis, and lines  $3x + 4y = 12$ ,  $6x + 8y = 60$ ?  
 (A) 37.5 sq. unit (B) 31.5 sq. unit  
 (C) 48 sq. unit (D) 36.5 sq. unit
53. Find the value of x, if  $5^{x-3} \cdot 3^{2x-8} = 225$ .  
 (A) 5 (B) 6  
 (C) 7 (D) 8
54. If  $ax^3 + bx^2 + x - 6$  has  $(x + 2)$  as a factor and leaves a remainder 4 when divided by  $(x - 2)$ , find the values of a and b.  
 (A)  $a = 1, b = 1$  (B)  $a = 0, b = 2$   
 (C)  $a = 2, b = 2$  (D)  $a = 0, b = 3$
55. If a, b, c, are in AP and x, y, z, are in GP, then  $x^{b-c} \cdot y^{c-a} \cdot z^{a-b} = ?$   
 (A) 0 (B)  $a + b + c$   
 (C) 1 (D) xyz
56. A wire of length 60 m is used to enclose a field which is in the shape of a right-angled triangle. The area of the field is  $150 \text{ m}^2$ . Then, the largest side of the field has a length of  
 (A) 30 m (B) 20 m  
 (C) 25 m (D) 15 m
57. In fig. TQ and TR are the bisectors of  $\angle Q$  and  $\angle R$  respectively. If  $\angle QPR = 80^\circ$  and  $\angle PRT = 30^\circ$ , determine  $\angle TQR$  and  $\angle QTR$ .
- 
- (A)  $\angle TQR = 30^\circ, \angle QTR = 110^\circ$   
 (B)  $\angle TQR = 60^\circ, \angle QTR = 130^\circ$   
 (C)  $\angle TQR = 30^\circ, \angle QTR = 130^\circ$   
 (D)  $\angle TQR = 40^\circ, \angle QTR = 150^\circ$
58. Each of the five angles of a polygon is  $172^\circ$  and each of the remaining angles of the polygon is  $160^\circ$ . The number of sides of the polygon is –  
 (A) 22 (B) 23  
 (C) 20 (D) 21
59. What will be least value of  $4\sec^2\theta + 9\operatorname{cosec}^2\theta -$   
 (A) 1 (B) 19  
 (C) 26 (D) 0
60. If  $\sin x + \cos x = 1$ , then  $x = ?$   
 (A)  $\frac{\pi}{3}$  (B)  $\frac{5\pi}{3}$   
 (C)  $\frac{2\pi}{3}$  (D)  $\frac{4\pi}{3}$
61. If  $\tan 15^\circ = 2 - \sqrt{3}$ , then what is the value  $\tan 15^\circ \cdot \cot 75^\circ + \tan 75^\circ \cdot \cot 15^\circ$ ?  
 (A) 14 (B) 12  
 (C) 10 (D) 8
62. A circus tent is cylindrical to a height of 3 m and conical above it. If the diameter of the base is 140 m and the slant height of the conical portion is 80 m, the length of canvas 2 m wide required to make the tent is  
 (A) 8960 m (B) 9660 m  
 (C) 9460 m (D) 9860 m
63. A metal sheet 27 cm long, 8 cm broad and 1 cm thick is melted into a cube. The difference between the surface area of the two solids, is  
 (A)  $284 \text{ cm}^2$  (B)  $296 \text{ cm}^2$   
 (C)  $286 \text{ cm}^2$  (D)  $300 \text{ cm}^2$
64. A medicine capsule is in the shape of a cylinder with two hemispheres stuck to each of its ends. The length of the entire capsule is 14 mm and the diameter of the capsule is 5 mm. The surface area of the capsule is  
 (A)  $420 \text{ mm}^2$  (B)  $222 \text{ mm}^2$   
 (C)  $220 \text{ mm}^2$  (D)  $440 \text{ mm}^2$
65. If  $a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca = 0$ , then  
 (A)  $a + b = c$  (B)  $b + c = a$   
 (C)  $c + a = b$  (D)  $a = b = c$
66. If  $x^{140} + 2x^{151} + k$  is divisible by  $x + 1$ , then the value of k is  
 (A) 1 (B) -3  
 (C) 2 (D) -2
67. If  $S = 1 + a + a^2 + a^3 + a^4 + \dots \infty$ , then  $a = ?$   
 (A)  $\frac{S}{S-1}$  (B)  $\frac{S}{1-S}$   
 (C)  $\frac{S-1}{S}$  (D)  $\frac{1-S}{S}$

51. XY तल में P तथा Q दो ऐसे बिन्दु हैं, जिनके निर्देशांक क्रमशः (2, 0) तथा (5, 4) हैं। तदनुसार, PQ त्रिज्या वाले वृत्त के क्षेत्रफल का संख्यात्मक मान होगा -  
 (A)  $25\pi$  (B)  $20\pi$   
 (C)  $15\pi$  (D)  $18\pi$
52. x-अक्ष, y-अक्ष तथा  $3x + 4y = 12$ ,  $6x + 8y = 60$  सरल रेखाओं से बने समलम्ब चतुर्भुज का क्षेत्रफल कितना होगा?  
 (A) 37.5 वर्ग एकक (B) 31.5 वर्ग एकक  
 (C) 48 वर्ग एकक (D) 36.5 वर्ग एकक
53. x का मान निकालें, यदि  $5^{x-3} \cdot 3^{2x-8} = 225$  है -  
 (A) 5 (B) 6  
 (C) 7 (D) 8
54. यदि  $(x+2)$  व्यंजक  $ax^3 + bx^2 + x - 6$  का गुणज है तथा इसका शेषफल 4 निकलता है जब इसे  $(x-2)$  से विभाजित किया जाता है। a और b का मान निकालें।  
 (A)  $a = 1, b = 1$  (B)  $a = 0, b = 2$   
 (C)  $a = 2, b = 2$  (D)  $a = 0, b = 3$
55. यदि a, b, c, AP में हों एवं x, y, z, GP में हों, तो  $x^b \cdot y^c \cdot z^a = ?$   
 (A) 0 (B)  $a + b + c$   
 (C) 1 (D) xyz
56. 60 मीटर लम्बी तार का उपयोग एक समकोणीय क्षेत्र को घेरने में इस्तेमाल किया जाता है। क्षेत्र का क्षेत्रफल 150 वर्ग मीटर है, तो क्षेत्र के सबसे लम्बी भुजा की लम्बाई है -  
 (A) 30 मीटर (B) 20 मीटर  
 (C) 25 मीटर (D) 15 मीटर
57. दी गई आकृति में, TQ और TR क्रमशः  $\angle Q$  और  $\angle R$  का समद्विभाजक है। यदि  $\angle QPR = 80^\circ$  और  $\angle PRT = 30^\circ$  है, तो  $\angle TQR$  एवं  $\angle QTR$  का मान निकालें।
- 
- (A)  $\angle TQR = 30^\circ, \angle QTR = 110^\circ$   
 (B)  $\angle TQR = 60^\circ, \angle QTR = 130^\circ$   
 (C)  $\angle TQR = 30^\circ, \angle QTR = 130^\circ$   
 (D)  $\angle TQR = 40^\circ, \angle QTR = 150^\circ$
58. एक बहुभुज के प्रथम पाँच कोणों में से प्रत्येक  $172^\circ$  है और अन्य कोणों में प्रत्येक  $160^\circ$  है। बहुभुज की भुजाओं की संख्या है -  
 (A) 22 (B) 23  
 (C) 20 (D) 21
59.  $4\sec^2\theta + 9\operatorname{cosec}^2\theta$  का न्यूनतम मान कितना होगा?  
 (A) 1 (B) 19  
 (C) 26 (D) 0
60. यदि  $\sin x + \cos x = 1$  है, तो  $x = ?$   
 (A)  $\frac{\pi}{3}$  (B)  $\frac{5\pi}{3}$   
 (C)  $\frac{2\pi}{3}$  (D)  $\frac{4\pi}{3}$
61. यदि  $\tan 15^\circ = 2 - \sqrt{3}$  हो, तो  $\tan 15^\circ \cdot \cot 75^\circ + \tan 75^\circ \cdot \cot 15^\circ$  का मान क्या होगा?  
 (A) 14 (B) 12  
 (C) 10 (D) 8
62. एक सर्कस टेन्ट 3 मीटर की ऊँचाई तक बेलनाकार है तथा इससे ऊपर शंकवाकार है। यदि इसके आधार का व्यास 140 मीटर है और शंकवाकार भाग की तिर्यक ऊँचाई 80 मीटर है, टेन्ट बनाने में उपयोग किये गए 2 मीटर चौड़े कपड़े की लम्बाई है -  
 (A) 8960 मीटर (B) 9660 मीटर  
 (C) 9460 मीटर (D) 9860 मीटर
63. 27 सेंटीमीटर लम्बी, 8 सेंटीमीटर चौड़ी तथा 1 सेंटीमीटर मोटी धातु के टुकड़े को पिघलाकर एक घन बनाया गया। दोनों टोसों के सतहीय क्षेत्रफलों का अन्तर है -  
 (A) 284 वर्ग सेंटीमीटर (B) 296 वर्ग सेंटीमीटर  
 (C) 286 वर्ग सेंटीमीटर (D) 300 वर्ग सेंटीमीटर
64. दवाई की एक गोली बेलनाकार है जिसका दोनों किनारा अर्धगोलाकार है। गोली की कुल लम्बाई 14 मि०मी० तथा व्यास 5 मि०मी० है। गोली का सतहीय क्षेत्रफल है -  
 (A) 420 वर्ग मिमी (B) 222 वर्ग मिमी  
 (C) 220 वर्ग मिमी (D) 440 वर्ग मिमी
65. यदि  $a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca = 0$  है, तो  
 (A)  $a + b = c$  (B)  $b + c = a$   
 (C)  $c + a = b$  (D)  $a = b = c$
66. यदि  $[x^{40} + 2x^{151} + k], (x+1)$  से विभाज्य है, तो k का मान है -  
 (A) 1 (B) -3  
 (C) 2 (D) -2
67. यदि  $S = 1 + a + a^2 + a^3 + a^4 + \dots \infty$  तक,  $a = ?$   
 (A)  $\frac{S}{S-1}$  (B)  $\frac{S}{1-S}$   
 (C)  $\frac{S-1}{S}$  (D)  $\frac{1-S}{S}$

68. If  $\tan(x+y) \cdot \tan(x-y) = 1$ , then the value of  $\tan\left(\frac{2x}{3}\right)$  -
- (A)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  (B)  $\frac{2}{\sqrt{3}}$   
 (C)  $\sqrt{3}$  (D) 1
69. If  $\sin^{-1}x + \sin^{-1}y + \sin^{-1}z = \frac{3\pi}{2}$ , then  $x + y + z = ?$
- (A)  $\frac{1}{3}$  (B) 3  
 (C)  $-\frac{1}{3}$  (D) -3
70. An electrician has to repair an electric fault on a pole of height 4 m. He needs to reach a point 1.3 m below the top of the pole to undertake the repair work. The length of the ladder that he should use, which when inclined at an angle of  $60^\circ$  to the horizontal would enable him to reach the required position is -
- (1)  $\frac{9\sqrt{3}}{10}$  m (2)  $\frac{3\sqrt{3}}{10}$  m  
 (3)  $\frac{3\sqrt{3}}{5}$  m (4)  $\frac{9\sqrt{3}}{5}$  m
71. If the medians AD and BE of any triangle ABC making right angle intersect at point G. If AD = 9 cm and BE = 6 cm, then the length of BD will be -
- (A) 10 cm (B) 6 cm  
 (C) 5 cm (D) 3 cm
72. I is the in-centre of a triangle ABC. If  $\angle ABC = 65^\circ$  and  $\angle ACB = 55^\circ$ , then the value of  $\angle BIC$  will be -
- (A)  $120^\circ$  (B)  $110^\circ$   
 (C)  $90^\circ$  (D)  $100^\circ$
73. In any triangle ABC,  $AB + BC = 12$  cm,  $BC + CA = 14$  cm and  $CA + AB = 18$  cm. What will be length of radius of a circle, if the perimeter of circle is equal to the perimeter of triangle ABC.
- (A) 2 cm (B) 3.5 cm  
 (C) 1.5 cm (D) None of these

74. A conical vessel of radius 6 cm and height 8 cm is completely filled with water. A sphere is lowered into the water and its size is such that when it touches the sides, it is just immersed. The fraction of water that overflows is
- (A)  $\frac{1}{4}$  (B)  $\frac{1}{2}$   
 (C)  $\frac{3}{8}$  (D)  $\frac{5}{8}$
75. A corner of a cube of side length 8 m, when cut by a plane which bisects the sides of the cube, we get a pyramid whose volume is
- (A)  $8.37 \text{ m}^3$  (B)  $10.67 \text{ m}^3$   
 (C)  $11.20 \text{ m}^3$  (D)  $9.68 \text{ m}^3$
76. If  $x^2 - 3x + 2$  is one of the factors of polynomial  $f(x) = x^5 - 5x^4 + Ax^3 + Bx^2 + 4x - 40$ , then the values of A & B are -
- (A) -30, -50 (C) -40, -40  
 (C) -20, -60 (D) -10, -70
77. If  $\frac{a}{1-a} + \frac{b}{1-b} + \frac{c}{1-c} = 1$ , then the value of  $\frac{1}{1-a} + \frac{1}{1-b} + \frac{1}{1-c} = ?$
- (A) 1 (B) 2  
 (C) 3 (D) 7
78. If  $x^2 + y^2 + 2x + 1 = 0$ , then the  $x^{21} + y^{35}$  will be -
- (A) -1 (B) 0  
 (C) 1 (D) 2
79. What will be the value of  $\sin\alpha : \sin\beta$ ? If  $\alpha + \beta = 90^\circ$  and  $\alpha : \beta = 2 : 1$ .
- (A)  $\sqrt{3} : 1$  (B)  $2 : 1$   
 (C)  $1 : 1$  (D)  $\sqrt{2} : 1$
80. Distance between the centres of two circles of radii 4 cm and 9 cm is 13 cm. The length of the common tangent is -
- (A) 13 cm (B)  $\sqrt{153}$  cm  
 (C) 12 cm (D) 18 cm

68. यदि  $\tan(x+y) \cdot \tan(x-y) = 1$  है, तो  $\tan\left(\frac{2x}{3}\right)$  का मान है -
- (A)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  (B)  $\frac{2}{\sqrt{3}}$   
 (C)  $\sqrt{3}$  (D) 1
69. यदि  $\sin^{-1}x + \sin^{-1}y + \sin^{-1}z = \frac{3\pi}{2}$  है, तो  $x + y + z = ?$
- (A)  $\frac{1}{3}$  (B) 3  
 (C)  $-\frac{1}{3}$  (D) -3
70. एक बिजली मिस्त्री को 4 मीटर लम्बी बिजली के खंभे पर बिजली की खराबी ठीक करना है। खराबी ठीक करने हेतु उसे खंभे के शीर्ष से 1.3 मीटर नीचे एक बिन्दु तक पहुँचना है। धरातल से  $60^\circ$  कोण बनाते हुए सीढ़ी की लम्बाई निकालें ताकि बिजली मिस्त्री निर्धारित बिन्दु तक पहुँच सके -
- (1)  $\frac{9\sqrt{3}}{10}$  मीटर (2)  $\frac{3\sqrt{3}}{10}$  मीटर  
 (3)  $\frac{3\sqrt{3}}{5}$  मीटर (4)  $\frac{9\sqrt{3}}{5}$  मीटर
71. किसी त्रिभुज ABC की दो माध्यिकाएँ AD और BE समकोण बनाते हुए G पर काटती हैं तदनुसार यदि  $AD = 9$  सेमी० तथा  $BE = 6$  सेमी० हो, तो BD की लम्बाई कितने सेमी० होगी?
- (A) 10 सेमी० (B) 6 सेमी०  
 (C) 5 सेमी० (D) 3 सेमी०
72. I एक त्रिभुज ABC का अंतःकेन्द्र है। तदनुसार, यदि  $\angle ABC = 65^\circ$  तथा  $\angle ACB = 55^\circ$  है, तो  $\angle BIC$  का मान कितना होगा?
- (A)  $120^\circ$  (B)  $110^\circ$   
 (C)  $90^\circ$  (D)  $100^\circ$
73. किसी त्रिभुज ABC में,  $AB + BC = 12$  सेमी०,  $BC + CA = 14$  सेमी० तथा  $CA + AB = 18$  सेमी० है। तदनुसार, उस वृत्त की त्रिज्या कितने सेमी० होगी जिसका परिमाण उक्त त्रिभुज के परिमाण के बराबर है?
- (A) 2 सेमी० (B) 3.5 सेमी०  
 (C) 1.5 सेमी० (D) इनमें से कोई नहीं
74. 6 सेंटीमीटर त्रिज्या एवं 8 सेंटीमीटर ऊँचाई के एक शंकवाकार बर्तन पानी से भरा है। एक गोले को पानी में डाला जाता है जिसका माप इस प्रकार है कि जब ये सभी सतहों को स्पर्श करती है, यह पानी में पूर्णतः डूब जाती है। पानी का कितना भाग बर्तन से बह गए?
- (A)  $\frac{1}{4}$  (B)  $\frac{1}{2}$   
 (C)  $\frac{3}{8}$  (D)  $\frac{5}{8}$
75. 8 मीटर भुजा वाली घन के एक कोने को किसी समतल द्वारा काटने पर प्राप्त पिरामिड जो घन के तीन क्रमागत भुजाओं को समद्विभाजित करती है, उसका आयतन है -
- (A) 8.37 मी<sup>3</sup> (B) 10.67 मी<sup>3</sup>  
 (C) 11.20 मी<sup>3</sup> (D) 9.68 मी<sup>3</sup>
76. यदि बहुपद  $f(x) = x^5 - 5x^4 + Ax^3 + Bx^2 + 4x - 40$ , का एक गुणज  $x^2 - 3x + 2$  है, तो A और B हैं -
- (A) -30, -50 (C) -40, -40  
 (C) -20, -60 (D) -10, -70
77. यदि  $\frac{a}{1-a} + \frac{b}{1-b} + \frac{c}{1-c} = 1$  हो, तो  $\frac{1}{1-a} + \frac{1}{1-b} + \frac{1}{1-c}$  का मान क्या होगा?
- (A) 1 (B) 2  
 (C) 3 (D) 7
78. यदि  $x^2 + y^2 + 2x + 1 = 0$  हो, तो  $x^{31} + y^{35}$  का मान क्या होगा -
- (A) -1 (B) 0  
 (C) 1 (D) 2
79. यदि  $\alpha + \beta = 90^\circ$  तथा  $\alpha : \beta = 2 : 1$  हो, तो  $\sin \alpha : \sin \beta$  का मान कितना होगा?
- (A)  $\sqrt{3} : 1$  (B)  $2 : 1$   
 (C)  $1 : 1$  (D)  $\sqrt{2} : 1$
80. त्रिज्या 4 सेमी और 9 सेमी वाले दो वृत्तों के केन्द्रों के बीच की दूरी 13 सेमी है। उभयनिष्ठ अनुस्पर्श रेखा (दोनों स्पर्श बिन्दुओं के बीच) की लम्बाई है -
- (A) 13 सेमी (B)  $\sqrt{153}$  सेमी  
 (C) 12 सेमी (D) 18 सेमी

|  |  |
|--|--|
| <p>81. Two poles of equal heights are at the just opposite sides of a 100 m wide road. The angle of elevations of the top of these two poles from a point on the road are <math>30^\circ</math> and <math>60^\circ</math>. The height of each pole is -</p> <p>(A) <math>25\sqrt{3}</math> m                      (B) <math>20\sqrt{3}</math> m</p> <p>(C) <math>28\sqrt{3}</math> m                      (D) <math>30\sqrt{3}</math> m</p>                | <p>86. A 4 cm cube is cut into 1 cm cubes. Find the percentage increase in total surface area.</p> <p>(A) 300%                              (B) 100%</p> <p>(C) 200%                              (D) None of these</p>  |
| <p>82. The angle of elevation of the top of a tower from the top of a building of 7m height is <math>60^\circ</math> and the angle of depression of the foot of the tower from the top of that building is <math>30^\circ</math>. Then the height of the tower is -</p> <p>(A) <math>7(\sqrt{3} + 1)</math> m                      (B) <math>7(\sqrt{3} - 1)</math> m</p> <p>(C) <math>8(\sqrt{3} + 1)</math> m                      (D) None of these</p> | <p>87. If the ratio of <math>\angle A</math> and <math>\angle B</math> of a non-squared rhombus ABCD is 4 : 5, then the measure of <math>\angle C</math> is -</p> <p>(A) <math>50^\circ</math>                                  (B) <math>45^\circ</math></p> <p>(C) <math>80^\circ</math>                                  (D) <math>95^\circ</math></p>  |
| <p>83. Find the volume of a pyramid whose base is an equilateral triangle of side 2.5 m and whose height is 8 m.</p> <p>(A) <math>8.07 \text{ m}^3</math>                              (B) <math>7.07 \text{ m}^3</math></p> <p>(C) <math>6.07 \text{ m}^3</math>                              (D) None of these</p>   | <p>88. In triangle ABC, D and E are points on AB and AC such that <math>DE \parallel BC</math> and DE divides the triangle ABC into two equal areas. Then the ratio of AD and BD will be -</p> <p>(A) 1 : 1                                      (B) <math>1 : \sqrt{2} - 1</math></p> <p>(C) <math>1 : \sqrt{2}</math>                                  (D) <math>1 : \sqrt{2} + 1</math></p>   |
| <p>84. A cylindrical container is filled with ice cream. Its diameter is 12 cm and height is 15 cm. The whole ice cream is distributed among 10 children in equal cones having hemispherical tops. If the height of the conical portion is twice the diameter of its base, the diameter of the ice cream cone is</p> <p>(A) 8 cm                                      (B) 5 cm</p> <p>(C) 7 cm                                      (D) 6 cm</p>           | <p>89. A hemispherical bowl of thickness 1 cm and external diameter 10 cm is to be painted all over. What is the cost of painting at the rate of ₹ 0.70 per <math>\text{cm}^2</math>?</p> <p>(A) ₹ 200                                      (B) ₹ 400</p> <p>(C) ₹ 800                                      (D) ₹ 100</p>  |
| <p>85. If <math>\cos 43^\circ = \frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2}}</math>, then <math>\tan 47^\circ</math> will be the equal to -</p> <p>(A) <math>\frac{y}{x}</math>    (B) <math>\frac{x}{y}</math></p> <p>(C) <math>\frac{y}{\sqrt{x^2 + y^2}}</math>                              (D) x</p>  | <p>90. A shuttlecock used for playing badminton has the shape of a frustum of a cone mounted on a hemisphere. The external diameters of the frustum are 5 cm and 2 cm, the height of the entire shuttlecock is 7 cm. The external surface area of the shuttlecock is</p> <p>(A) <math>67.98 \text{ cm}^2</math>                              (B) <math>74.26 \text{ cm}^2</math></p> <p>(C) <math>70 \text{ cm}^2</math>                                  (D) <math>72 \text{ cm}^2</math></p> |

81. बराबर ऊंचाई के दो खम्भे एक 100 मीटर चौड़ी सड़क के दोनों ओर आमने-सामने खड़े हैं। सड़क पर उनके बीच एक बिन्दु से उनके शिखर के उन्नयन कोण  $30^\circ$  और  $60^\circ$  हैं, तो प्रत्येक खम्भे की ऊंचाई है -
- (A)  $25\sqrt{3}$  मी (B)  $20\sqrt{3}$  मी  
(C)  $28\sqrt{3}$  मी (D)  $30\sqrt{3}$  मी
82. 7 मीटर ऊंचे भवन के शिखर से एक टावर के शिखर का उन्नयन कोण  $60^\circ$  है और इसके पाद का अवनमन-कोण  $30^\circ$  है। टावर की ऊंचाई ज्ञात कीजिए।
- (A)  $7(\sqrt{3} + 1)$  मीटर (B)  $7(\sqrt{3} - 1)$  मीटर  
(C)  $8(\sqrt{3} + 1)$  मीटर (D) इनमें से कोई नहीं
83. उस पिरामिड का आयतन ज्ञात करें जिसका आधार 2.5 मीटर भुजा वाला एक समबाहु त्रिभुज है एवं जिसकी ऊंचाई 8 मीटर है -
- (A) 8.07 मी<sup>3</sup> (B) 7.07 मी<sup>3</sup>  
(C) 6.07 मी<sup>3</sup> (D) इनमें से कोई नहीं
84. एक बेलनाकार बर्तन में आईस-क्रीम भरा है। इसका व्यास 12 सेंटीमीटर और ऊंचाई 15 सेंटीमीटर है। सम्पूर्ण आईस-क्रीम शंक्वाकार वस्तु में जिसका शीर्ष अर्धगोलाकार है बराबर मात्राओं में 10 बच्चों के बीच बांटना है। यदि शंक्वाकार भाग की ऊंचाई आधार के व्यास का दुगुना है तो आईसक्रीम बांटने वाली वस्तु का व्यास है -
- (A) 8 सेमी (B) 5 सेमी  
(C) 7 सेमी (D) 6 सेमी
85. यदि  $\cos 43^\circ = \frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2}}$  हो, तो  $\tan 47^\circ$  किसके बराबर होगा -
- (A)  $\frac{y}{x}$  (B)  $\frac{x}{y}$   
(C)  $\frac{y}{\sqrt{x^2 + y^2}}$  (D)  $x$
86. यदि 4 सेंटीमीटर भुजा वाले घन को 1 सेंटीमीटर भुजा वाले घनों में काटा गया। कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल में हुई प्रतिशत वृद्धि है -
- (A) 300% (B) 100%  
(C) 200% (D) इनमें से कोई नहीं
87. यदि एक गैर-वर्ग समचतुर्भुज ABCD के कोण  $\angle A$  तथा  $\angle B$  का अनुपात 4 : 5 है, तो  $\angle C$  का माप है -
- (A)  $50^\circ$  (B)  $45^\circ$   
(C)  $80^\circ$  (D)  $95^\circ$
88. त्रिभुज ABC में, D तथा E क्रमशः AB तथा AC पर दो ऐसे बिन्दु हैं कि  $DE \parallel BC$ , और DE, त्रिभुज ABC को दो बराबर क्षेत्रफल वाले भागों में विभाजित कर देती है, तदनुसार, AD तथा BD का अनुपात क्या होगा?
- (A) 1 : 1 (B)  $1 : \sqrt{2} - 1$   
(C)  $1 : \sqrt{2}$  (D)  $1 : \sqrt{2} + 1$
89. एक अर्धगोलाकार कटोरी की मोटाई 1 सेंटीमीटर और बाहरी व्यास 10 सेंटीमीटर है, इसे चारों ओर से रंगना है। ₹ 0.70 प्रति वर्ग सेंटीमीटर की दर से इसे रंगाई करने का खर्च क्या है?
- (A) ₹ 200 (B) ₹ 400  
(C) ₹ 800 (D) ₹ 100
90. बैडमिंटन खेलने में इस्तेमाल की जाने वाली चिड़ी एक छिन्नक के आकार का है जो एक अर्धगोला पर स्थित है। छिन्नक के बाहरी व्यास क्रमशः 5 सेंटीमीटर और 2 सेंटीमीटर है तथा चिड़ी की कुल ऊंचाई 7 सेंटीमीटर है। चिड़ी का ब्राह्य क्षेत्रफल है
- (A) 67.98 वर्ग सेंटीमीटर (B) 74.26 वर्ग सेंटीमीटर  
(C) 70 वर्ग सेंटीमीटर (D) 72 वर्ग सेंटीमीटर

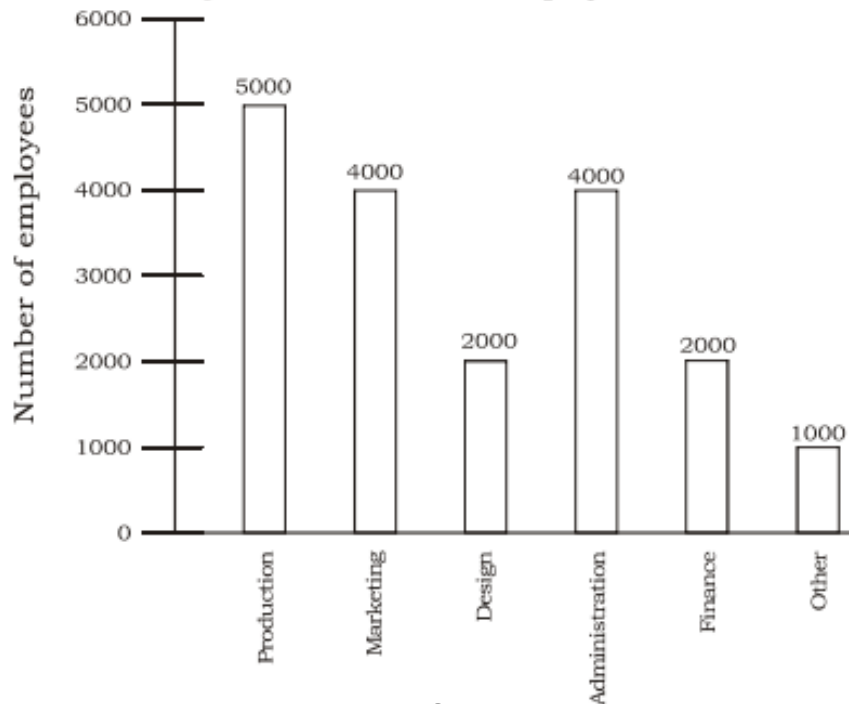
**Directions (Q. Nos. 91 to 95): Study the graphs to answer these questions.**

**The pie chart shows the percentage of graduate employees in various department of M/s PQR Ltd. The employees in various departments of Ms PQR Ltd. Other than graduate employees are those employees who are either post graduate or undergraduates.**

Number of graduate employee = 3000



**M/s PQR Ltd. -- Number of employees = 18000**

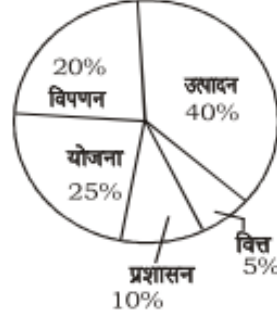


- |   |   |
|---|---|
| <p>91. What percentage of other than graduate employees are there in Marketing and Design department together?<br/>                     (A) 55.5%                      (B) 75.5%<br/>                     (C) 77.5%                      (D) 67.5%</p> <p>92. The number of graduate employees in Administration and Production together is how many times other than graduate employees in Marketing and Finance together?<br/>                     (A) 0.355                      (B) 0.285<br/>                     (C) 0.445                      (D) 0.215</p> <p>93. Number of other than graduate employees in Finance and Design departments together is what percent greater than number of graduate employees in Administration department?<br/>                     (A) 933%                      (B) 666%<br/>                     (C) 533%                      (D) 833%</p> | <p>94. What is the approximate ratio of number of other than graduate employees in Finance to graduate employees in Administration department?<br/>                     (A) 1 : 6                      (B) 1 : 7<br/>                     (C) 7 : 1                      (D) 6 : 1</p> <p>95. What is the median of number of graduate employees in Production, Marketing, Design and Finance departments?<br/>                     (A) 800                      (B) 675<br/>                     (C) 1100                      (D) None of these</p> |
|---|---|

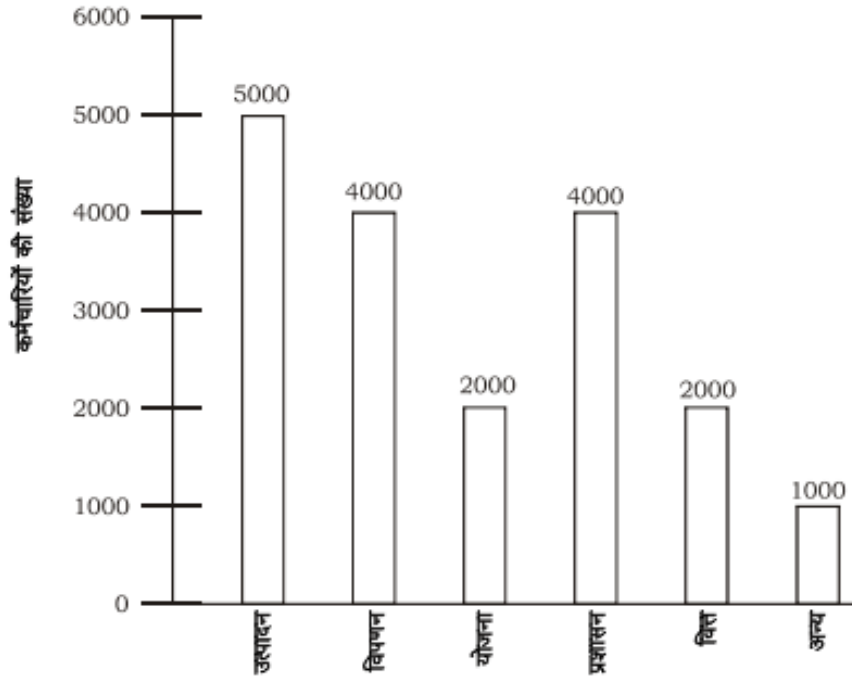
निर्देश ( प्रश्न संख्या 91-95 ): दिए गए आरेखों को देखकर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें।

निम्नांकित वृत्त आरेख मैसर्स PQR लिमिटेड के विभिन्न विभागों में स्नातक पास कर्मचारियों का प्रतिशत दर्शाती है। मैसर्स PQR लिमिटेड के विभिन्न विभागों में स्नातक पास कर्मचारियों के अलावा जो भी कर्मचारियों हैं वे या तो स्नातकोत्तर पास कर्मचारी हैं या तो वैसे कर्मचारी हैं जिन्होंने अभी तक स्नातक पास नहीं किया है।

स्नातक कर्मचारियों की संख्या = 3000



मैसर्स PQR लिमिटेड - कर्मचारियों की संख्या = 18000



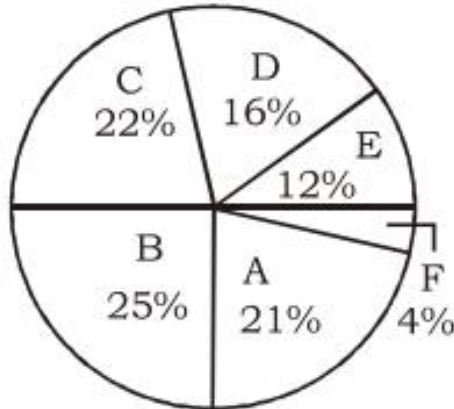
91. स्नातक पास कर्मचारियों के अलावा अन्य कर्मचारियों में से कुल कितने प्रतिशत कर्मचारी विपणन एवं योजना विभागों में कार्यरत हैं?  
(A) 55.5% (B) 75.5%  
(C) 77.5% (D) 67.5%
92. प्रशासन एवं उत्पादन विभागों को मिलाकर कुल स्नातक पास कर्मचारियों की संख्या, विपणन और वित्त विभाग से गैर स्नातक पास कुल कर्मचारियों की संख्या के कितने गुणा हैं।  
(A) 0.355 (B) 0.285  
(C) 0.445 (D) 0.215
93. वित्त तथा योजना विभाग से गैर स्नातक कर्मचारियों की कुल संख्या, प्रशासनिक विभाग से स्नातक कर्मचारियों की संख्या से कितने प्रतिशत अधिक है?  
(A) 933% (B) 666%  
(C) 533% (D) 833%
94. वित्त विभाग से गैर स्नातक एवं प्रशासनिक विभाग से स्नातक कर्मचारियों का अनुपात (लगभग) क्या है?  
(A) 1 : 6 (B) 1 : 7  
(C) 7 : 1 (D) 6 : 1
95. उत्पादन, विपणन, योजना एवं वित्त विभागों से कुल स्नातक कर्मचारियों का माध्यिका क्या है?  
(A) 800 (B) 675  
(C) 1100 (D) इनमें से कोई नहीं



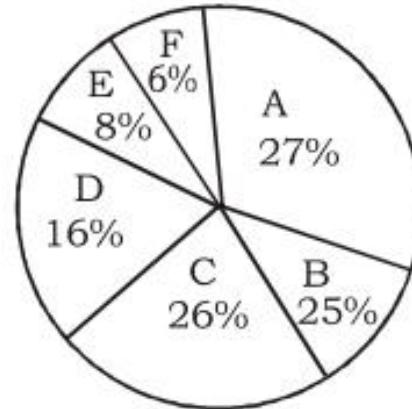
**Directions (Q. Nos. 96-100) Study the graphs to answer these questions.**

The combined total sale of six models of cars, A, B, C, D, E and F sold by a manufacturer in 2010 and 2011 was 2222 and 2884, respectively. The percentage breakup of the sales of these six models in the two years is shown in the pie charts below.

**Breakup of car Sales in 2010**



**Breakup of car Sales in 2011**

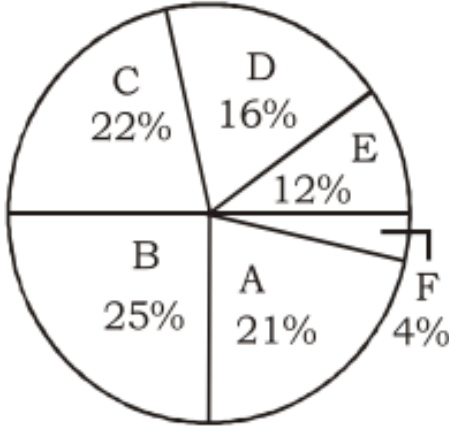


96. What is the ratio of the number of cars sold of model A in 2010 to the number of cars sold of model C in 2011?  
 (A) 1.3 : 2                      (B) 0.58 : 1  
 (C) 0.62 : 1                      (D) 1 : 1.27
97. By how much percentage is increase in sales from 2010 to 2011 of model D more less than that of model C?  
 (A) 69% less                      (B) 60% more  
 (C) 59% less                      (D) None of these
98. How many models have registered higher percentage increase in sales individually, as compared to the percentage increase in total sales?  
 (A) 2                                  (B) 3  
 (C) 1                                  (D) None of these
99. If the declining trend in model B sales is projected to continue in 2012 as well, what would be the approximate model B sales in that year  
 (A) 459                              (B) 424  
 (C) 430                              (D) 434
100. What was the ratio of the combined sale of the two highest selling models to that of the two lowest selling models in 2011?  
 (A) 2 : 1                              (B) 3 : 1  
 (C) 5 : 1                              (D) 1 : 4

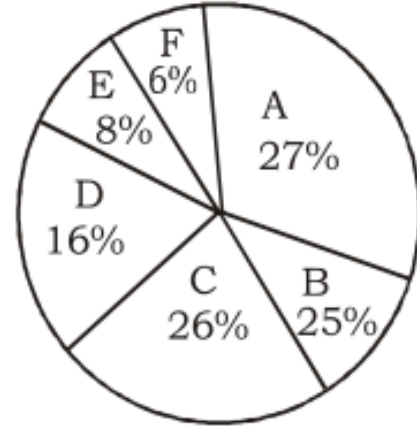
निर्देश ( प्रश्न संख्या 96-100 ): इन प्रश्नों का उत्तर देने के लिए आरेखों का अध्ययन करें।

किसी निर्माता द्वारा निर्मित कारें A, B, C, D, E और F के 6 विभिन्न प्रारूपों की कुल कारों की वार्षिक बिक्री वर्ष 2010 और 2011 में क्रमशः 2222 और 2884 है। इन दो वर्षों में विभिन्न प्रारूपों की प्रतिशत बिक्री का वर्गीकरण वृत्त आरेख द्वारा दर्शाया गया है।

वर्ष 2010 में कार बिक्री का वर्गीकरण



वर्ष 2011 में कार बिक्री का वर्गीकरण



96. वर्ष 2010 में प्रारूप A के कार की बिक्री और वर्ष 2011 में कार प्रारूप C की बिक्री का अनुपात क्या है -  
 (A) 1.3 : 2 (B) 0.58 : 1  
 (C) 0.62 : 1 (D) 1 : 1.27
97. वर्ष 2010 से 2011, प्रारूप D के कार की बिक्री प्रारूप C के कार की बिक्री से कितने प्रतिशत अधिक/कम है?  
 (A) 69% की कमी (B) 60% से ज्यादा  
 (C) 59% की कमी (D) इनमें से कोई नहीं
98. कुल बिक्री में वृद्धि की तुलना में कितने प्रारूपों के कारों की बिक्री का पंजीकरण सर्वाधिक है -  
 (A) 2 (B) 3  
 (C) 1 (D) इनमें से कोई नहीं
99. यदि प्रारूप B की बिक्री के घटने का क्रम वर्ष 2012 में भी जारी रहा तो उस वर्ष प्रारूप B की बिक्री लगभग क्या होगा?  
 (A) 459 (B) 424  
 (C) 430 (D) 434
100. वर्ष 2011 में दो सर्वाधिक बिक्री होने वाले प्रारूपों के कारों की संख्या तथा दो न्यूनतम बिक्री होने वाले प्रारूपों के कारों की संख्याओं का अनुपात क्या है?  
 (A) 2 : 1 (B) 3 : 1  
 (C) 5 : 1 (D) 1 : 4