



ARITHMETIC



अंकगणित

1. 50 व्यक्ति हैं और 50 डिब्बे भी हैं। उनमें पहला व्यक्ति प्रत्येक डिब्बे में एक गोली रख देता है। दूसरा व्यक्ति हर दूसरे डिब्बे में दो गोलियाँ रखता है। इसी तरह तीसरा व्यक्ति हर तीसरे डिब्बे में तीन गोलियाँ रखता है और इसी क्रम में 50वाँ व्यक्ति केवल 50वें डिब्बे में 50 गोलियाँ रखता है। तदनुसार 50वें डिब्बे में कुल कितनी गोलियाँ रखी गई ?
 (A) 43 (B) 78
 (C) 6 (D) 93

2. एक संख्या को दो भागों में इस प्रकार बाँटा गया है कि पहले भाग का 80%, दूसरे भाग के 60% से 3 अधिक है और दूसरे भाग का 80%, पहले भाग के 90% से 6 अधिक है। तदनुसार वह संख्या कितनी है ?
 (A) 125 (B) 130
 (C) 135 (D) 145

3. तीन अंकों वाली एक संख्या के इकाई और दहाई के अंकों को आपस में बदलकर एक नई संख्या बनाई जाती है जो कि अपने मूल संख्या से 63 बड़ी है। मान लिजिए कि मूल संख्या में इकाई के स्थान पर x है तो x के सभी संभव मान होंगे
 (A) 7, 8, 9 (B) 2, 7, 9
 (C) 0, 1, 2 (D) 1, 2, 8

4. यदि $1! + 2! + 3! + 4! + \dots + 100!$ को 8 से विभाजित किया जाए, तो शेषफल कितना होगा ?
 (A) 1 (B) 2
 (C) 3 (D) 5

5. यदि दो बीजगणितीय व्यंजकों x तथा y के महत्तम समापवर्तक तथा लघुतम समापवर्त्य क्रमशः A तथा B हो और $A + B = x + y$ हो, तो $A^3 + B^3$ का मान क्या होगा ?
 (A) $x^3 - y^3$ (B) x^3
 (C) y^3 (D) $x^3 + y^3$

6. यदि x का वर्गमूल, y का घनमूल है तो x और y के बीच संबंध है
 (A) $x^3 = y^2$ (B) $x^2 = y^3$
 (C) $x = y$ (D) $x^6 = y^5$

7. यदि 30 और 34 वर्ष के दो व्यक्तियों के स्थान पर 2 नए व्यक्ति एक समूह में शामिल कर दिए जाएँ, तो 8 व्यक्तियों के उस समूह की औसत आयु में 3 वर्षों की वृद्धि हो जाती है। तदनुसार उन दो नए व्यक्तियों की औसत आयु कितनी है ?
 (A) 24 वर्ष (B) 32 वर्ष
 (C) 44 वर्ष (D) 48 वर्ष

8. 10 सदस्यों के एक परिवार की औसत आयु 20 वर्ष है। यदि उस परिवार के सबसे छोटे सदस्य की आयु 10 वर्ष हो, तो उस सबसे छोटे सदस्य के जन्म से ठीक पहले, परिवार की औसत आयु लगभग कितनी रही होगी ?
 (A) 27.14 वर्ष (B) 12.5 वर्ष
 (C) 14.28 वर्ष (D) 14.01 वर्ष

9. एक टीम के 5 सदस्यों को एक-एक करके तौला जाता है और प्रत्येक तौल के बाद औसत भार निकाला जाता है। यदि प्रत्येक तौल के बाद औसत भार 1 कि.ग्रा. बढ़ जाता है, तो अंतिम सदस्य का भार प्रथम सदस्य के भार से कितना ज्यादा है ?
 (A) 4 कि. ग्रा. (B) 20 कि. ग्रा.
 (C) 8 कि. ग्रा. (D) 5 कि. ग्रा.

10. एक रेलगाड़ी घंटे के प्रथम चौथाई समय में 6 कि. मी. की दूरी तय करती है, दूसरे चौथाई समय में 8 कि.मी. और तीसरे चौथाई समय में 40 कि. मी. की दूरी तय करती है तो पूरी यात्रा के दौरान उसकी औसत गति प्रति घंटे कितनी है ?
 (A) 72 कि.मी./घंटा (B) 18 कि.मी./घंटा
 (C) 77.33 कि.मी./घंटा (D) 78.5 कि.मी./घंटा

11. भारतीय फुटबाल टीम की औसत आयु 30 वर्ष है। उनमें से 5 खिलाड़ियों की औसत आयु 29 वर्ष है एवं दूसरे 5 खिलाड़ियों की औसत आयु 27 वर्ष है। यदि टीम का कप्तान उन दोनों में से किसी समूह में शामिल नहीं था तो कप्तान की आयु है -
 (A) 75 वर्ष (B) 55 वर्ष
 (C) 50 वर्ष (D) 58 वर्ष

12. 2 व्यक्ति एवं 4 लड़के किसी काम को 10 दिनों में कर सकते हैं जबकि उसी काम को 4 व्यक्ति एवं 5 लड़के, 6 दिनों में कर सकते हैं। व्यक्तियों एवं लड़कों को उनके काम के अनुसार मजदूरी मिलती है। यदि प्रत्येक व्यक्ति की दैनिक मजदूरी ₹ 40 है तो एक व्यक्ति एवं एक लड़के की मजदूरी का अनुपात है -
 (A) 5 : 3 (B) 5 : 2
 (C) 4 : 7 (D) 7 : 3

13. एक व्यक्ति ब्रॉड A के 4 कमीज और ब्रॉड B के कुछ कमीज दुकान से मँगवाता है। ब्रॉड A के प्रत्येक कमीज का मूल्य ब्रॉड B के प्रत्येक कमीज के मूल्य का दुगुना है। जब कमीजे घर आयी तो ये पाया गया कि दोनों ब्रॉडों के कमीजों की संख्या आपस में बदल गई हैं। परिणामस्वरूप, कमीजों की कुल कीमत 40% बढ़ गई। तो ब्रॉड A एवं ब्रॉड B की मूल संख्या का अनुपात है -
 (A) 1 : 2 (B) 1 : 3
 (C) 1 : 4 (D) 1 : 5

14. यदि तीन संख्याओं का अनुपात 1 : 2 : 3 है एवं उनके योग का आधा भाग 18 के बराबर है, तो उनके वर्गों का अनुपात है -
 (A) 6 : 12 : 13 (B) 1 : 2 : 3
 (C) 36 : 144 : 324 (D) 3 : 5 : 7

15. ₹ 2250 को तीन दोस्त अपूर्व, जितेन्द्र एवं राजीव में इस प्रकार बाँटा गया है कि अपूर्व के हिस्से का $\frac{1}{6}$ वाँ भाग, जितेन्द्र के हिस्से का $\frac{1}{4}$ वाँ भाग एवं राजीव के हिस्से का $\frac{2}{5}$ वाँ भाग बराबर है तो अपूर्व का हिस्सा है -
 (A) ₹ 720 (B) ₹ 1080
 (C) ₹ 450 (D) ₹ 1240



PARAMOUNT **Coaching Centre Pvt. Ltd.**

An ISO 9001: 2008 Certified Company

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



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

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



PARAMOUNT **Coaching Centre Pvt. Ltd.**

An ISO 9001: 2008 Certified Company

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



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



PARAMOUNT **Coaching Centre Pvt. Ltd.**

An ISO 9001: 2008 Certified Company

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

48. If a & b are rational numbers and $(a-1)\sqrt{2} + 3 = b\sqrt{2} + a$, the value of $(a+b)$ is
 (A) -5 (B) 3
 (C) -3 (D) 5

49. The graph of the linear equation $3x + 4y = 24$ is a straight line intersecting x-axis and y-axis at the points A and B respectively. P(2, 0) and Q $\left(0, \frac{3}{2}\right)$ are two points on the sides OA and OB respectively of $\triangle OAB$, where O is the origin of the coordinate system. Given that AB = 10 cm, then PQ =
 (A) 20 cm (B) 2.5 cm
 (C) 40 cm (D) 5 cm

50. The length of the intercept of the graph of the equation $9x - 12y = 108$ between the two axes is
 (A) 15 units (B) 9 units
 (C) 12 units (D) 18 units

51. If $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = 3$, then the value of $x^{206} + x^{200} + x^{90} + x^{84} + x^{18} + x^{12} + x^6 + 1$ is
 (A) 0 (B) 1
 (C) 84 (D) 206

52. The value of $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{16+6\sqrt{7}} - \sqrt{16-6\sqrt{7}}}$
 (A) $\frac{1}{2}$ (B) 2
 (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{3}{2}$

53. If $x = \frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1}$ and $xy=1$ then find the value of $\frac{2x^2+3xy+2y^2}{2x^2-3xy+2y^2}$
 (A) $\frac{72}{7}$ (B) $\frac{71}{65}$
 (C) $\frac{65}{71}$ (D) $\frac{7}{72}$

54. If $x = \frac{4ab}{a+b}$ ($a \neq b$) then find the value of $\frac{x+2a}{x-2a} + \frac{x+2b}{x-2b}$
 (A) 1 (B) 4
 (C) $1/2$ (D) 2

55. The numerical value of $\left(\frac{1}{\cos\theta} + \frac{1}{\cot\theta}\right)\left(\frac{1}{\cos\theta} - \frac{1}{\cot\theta}\right)$ is
 (A) 0 (B) -1
 (C) +1 (D) 2

56. The numerical value of $\frac{9}{\operatorname{cosec}^2\theta} + 4\cos^2\theta + \frac{5}{1+\tan^2\theta}$ is :
 (A) 4 (B) 5
 (C) 9 (D) 1

57. The angles of elevation of the top of a tower from the points P and Q at distances of 'a' and 'b' respectively from the base of the tower and in the same straight line with it are complementary. The height of the tower is
 (A) \sqrt{ab} (B) $\frac{a}{b}$
 (C) ab (D) a^2b^2

58. Two posts are x metres apart and the height of one is double that of the other. If from the mid-point of the line joining their feet, an observer finds the angular elevations of their tops to be complementary, then the height (in metres) of the shorter post is
 (A) $\frac{x}{2\sqrt{2}}$ (B) $\frac{x}{4}$
 (C) $x\sqrt{2}$ (D) $\frac{x}{\sqrt{2}}$

59. If θ is a positive acute angle and $\tan 2\theta = 1$, then the value of $\left(2\cos^2\frac{5\theta}{2} - 1\right)$ is
 (A) $-\frac{1}{2}$ (B) 1
 (C) 0 (D) $\frac{1}{2}$

60. If $\sin 17^\circ = \frac{x}{y}$, then the value of $(\sec 17^\circ - \sin 73^\circ)$ is
 (A) $\frac{y^2}{x\sqrt{y^2-x^2}}$ (B) $\frac{x^2}{y\sqrt{y^2-x^2}}$
 (C) $\frac{x^2}{y\sqrt{x^2-y^2}}$ (D) $\frac{y^2}{x\sqrt{x^2-y^2}}$

61. In a right-angled triangle XYZ, right-angled at Y, if $XY = 2\sqrt{6}$ and $XZ - YZ = 2$, then $\sec X + \tan X$ is
 (A) $\frac{1}{\sqrt{6}}$ (B) $\sqrt{6}$
 (C) $2\sqrt{6}$ (D) $\frac{\sqrt{6}}{2}$



PARAMOUNT **Coaching Centre Pvt. Ltd.**

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

- | | | |
|-----|---|--|
| 48. | यदि a एवं b परिमेय संख्याएँ हैं एवं $(a-1)\sqrt{2} + 3 = b\sqrt{2} + a$ हो, तो $(a+b)$ का मान है -
(A) -5
(B) 3
(C) -3
(D) 5 | 55. $\left(\frac{1}{\cos\theta} + \frac{1}{\cot\theta}\right)\left(\frac{1}{\cos\theta} - \frac{1}{\cot\theta}\right)$ का संख्यात्मक मान कितना है ?
(A) 0
(B) -1
(C) +1
(D) 2 |
| 49. | रैखिक समीकरण $3x + 4y = 24$ का रेखाचित्र एक सीधी रेखा को दर्शाता है जो X-अक्ष एवं Y-अक्ष को क्रमशः बिंदु A एवं B पर काटती है। ΔOAB की दो भुजाओं OA एवं OB पर क्रमशः दो बिंदु P(2, 0) एवं Q $\left(0, \frac{3}{2}\right)$ हैं, जहाँ O अक्षों का मिलन बिंदु है। यदि AB = 10 से.मी. है तो PQ = ?
(A) 20 से.मी.
(B) 2.5 से.मी.
(C) 40 से.मी.
(D) 5 से.मी. | 56. $\frac{9}{\operatorname{cosec}^2\theta} + 4\cos^2\theta + \frac{5}{1+\tan^2\theta}$ का संख्यात्मक मान कितना है ?
(A) 4
(B) 5
(C) 9
(D) 1 |
| 50. | समीकरण $9x - 12y = 108$ के रेखाचित्र से दो अक्षों के बीच बने आरेख की लंबाई है -
(A) 15 यूनिट
(B) 9 यूनिट
(C) 12 यूनिट
(D) 18 यूनिट | 57. एक मीनार के आधार से एक ही दिशा के दो बिंदु P तथा Q क्रमशः 'a' तथा 'b' दूरी पर हैं। उन बिंदुओं से मीनार के शीर्ष के उन्नयन कोण परस्पर पूरक हैं। तदनुसार उस मीनार की ऊँचाई कितनी है ?
(A) \sqrt{ab}
(B) $\frac{a}{b}$
(C) ab
(D) a^2b^2 |
| 51. | यदि $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = 3$ है, तो $x^{206} + x^{200} + x^{90} + x^{84} + x^{18} + x^{12} + x^6 + 1$ का मान है -
(A) 0
(B) 1
(C) 84
(D) 206 | 58. दो खंभे एक दूसरे से x मीटर की दूरी पर हैं तथा एक की उचाई दूसरे से दुगुनी है। उन दोनों के तल को जोड़ने वाली रेखा के मध्य बिंदु पर खड़ा एक व्यक्ति पाता है उन दो खंभों का उन्नयन कोण एक दूसरे के पूरक है, तो छोटे खंभे की ऊँचाई (मीटर में) है -
(A) $\frac{x}{2\sqrt{2}}$
(B) $\frac{x}{4}$
(C) $x\sqrt{2}$
(D) $\frac{x}{\sqrt{2}}$ |
| 52. | $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{16+6\sqrt{7}} - \sqrt{16-6\sqrt{7}}}$ का मान है -
(A) $\frac{1}{2}$
(B) 2
(C) $\frac{1}{4}$
(D) $\frac{3}{2}$ | 59. यदि θ एक घन न्यून कोण है तथा $\tan 2\theta \tan 3\theta = 1$ है, $\left(2\cos^2\frac{5\theta}{2} - 1\right)$ का मान है -
(A) $-\frac{1}{2}$
(B) 1
(C) 0
(D) $\frac{1}{2}$ |
| 53. | यदि $x = \frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1}$ तथा $xy = 1$ है, तो $\frac{2x^2+3xy+2y^2}{2x^2-3xy+2y^2}$ का मान है -
(A) $\frac{72}{7}$
(B) $\frac{71}{65}$
(C) $\frac{65}{71}$
(D) $\frac{7}{72}$ | 60. यदि $\sin 17^\circ = \frac{x}{y}$, है, तो $(\sec 17^\circ - \sin 73^\circ)$ का मान है -
(A) $\frac{y^2}{x\sqrt{y^2-x^2}}$
(B) $\frac{x^2}{y\sqrt{y^2-x^2}}$
(C) $\frac{x^2}{y\sqrt{x^2-y^2}}$
(D) $\frac{y^2}{x\sqrt{x^2-y^2}}$ |
| 54. | यदि $x = \frac{4ab}{a+b}$ ($a \neq b$) है, तो $\frac{x+2a}{x-2a} + \frac{x+2b}{x-2b}$ का मान है -
(A) 1
(B) 4
(C) $1/2$
(D) 2 | 61. एक समकोण त्रिभुज XYZ में, जहाँ $\angle Y = 90^\circ$ है, यदि $XY = 2\sqrt{6}$ एवं $XZ - YZ = 2$ है, तो $\sec X + \tan X$ का मान है -
(A) $\frac{1}{\sqrt{6}}$
(B) $\sqrt{6}$
(C) $2\sqrt{6}$
(D) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ |



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

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

62. The angles of a triangle are in Arithmetic Progression. The ratio of the least angle in degrees to the number of radians in the greatest angle is $60 : \pi$. The angles in degrees are
 (A) $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ (B) $35^\circ, 55^\circ, 90^\circ$
 (C) $40^\circ, 50^\circ, 90^\circ$ (D) $40^\circ, 55^\circ, 85^\circ$
63. A balloon leaves the earth at point A and rises at a uniform velocity. At the end of $1\frac{1}{2}$ min. an observer situated at a distance of 200 m from A, finds the angular elevation of the balloon to be 60° . Find the speed of the balloon
 (A) 3.87 m/sec. (B) 7.74 m/sec.
 (C) 3.78 m/sec. (D) 7.56 m/sec.
64. The height of a house subtends a right angle at an opposite window and the line through the window to the top of the house makes an angle of θ° with the vertical. If the breadth of the street be ' d ' metre. Find the height of the house.
 (A) $d \sin \theta \cos \theta$ (B) $d \sin \theta \sec \theta$
 (C) $d \sec \theta \operatorname{cosec} \theta$ (D) $d \cos \theta \operatorname{cosec} \theta$
65. If the ratio of sines of angles of a triangle is $1 : 1 : \sqrt{2}$, then the ratio of squares of the greatest side to sum of the squares of other two sides is
 (A) 3 : 4 (B) 2 : 1
 (C) 1 : 1 (D) 1 : 2
66. Suppose $\triangle ABC$ be a right-angled triangle where $\angle A = 90^\circ$ and $AD \perp BC$. If $\triangle ABC = 40 \text{ cm}^2$, $\triangle ACD = 10 \text{ cm}^2$ and $\overline{AC} = 9$ cm, then the length of BC is
 (A) 12 cm (B) 18 cm
 (C) 4 cm (D) 6 cm
67. The length of the common chord of two intersecting circles is 24 cm. If the diameters of the circles are 30 cm and 26 cm, then the distance between the centres in cm is
 (A) 13 (B) 14
 (C) 15 (D) 16
68. In $\triangle ABC$, D and E are points on AB and AC respectively such that $DE \parallel BC$ and DE divides the $\triangle ABC$ into two parts of equal areas. Then ratio of AD and BD is
 (A) $1 : 1$ (B) $1 : \sqrt{2} - 1$
 (C) $1 : \sqrt{2}$ (D) $1 : \sqrt{2} + 1$
69. X and Y are centres of circles of radii 9 cm and 2 cm respectively, $XY = 17$ cm. Z is the centre of a circle of radius r cm which touches the above circles externally. Given that $\angle XZY = 90^\circ$, the value of r is
 (A) 13 cm (B) 6 cm
 (C) 9 cm (D) 8 cm
70. If the radii of two circles be 6 cm and 3 cm and the length of the transverse common tangent be 8 cm, then the distance between the two centres is
 (A) $\sqrt{145}$ cm (B) $\sqrt{140}$ cm
 (C) $\sqrt{150}$ cm (D) $\sqrt{135}$ cm
71. In the given figure, AB is the diameter of the circle. Find the value of $\angle ACD$:
-
- (A) 30° (B) 60°
 (C) 45° (D) 25°
72. In the given figure, ABCD is a cyclic quadrilateral and diagonals bisect each other at P. If $\angle DBC = 60^\circ$ and $\angle BAC = 30^\circ$, then $\angle BCD$ is:
 (A) 90° (B) 60°
 (C) 80° (D) none of these
73. The diagram below represents three circular garbage cans, each of diameter 2 m. The three cans are touching as shown. Find, in metres, the perimeter of the rope encompassing the three cans.
-
- (A) $2\pi + 6$ (B) $3\pi + 4$
 (C) $4\pi + 6$ (D) $6\pi + 6$
74. In the adjoining figure, ABCD is a trapezium in which $AB \parallel DC$ and $AB = 3 DC$. Determine the ratio of the areas of ($\triangle AOB$ and $\triangle COD$).
 (A) 9 : 1 (B) 1 : 9
 (C) 3 : 1 (D) 1 : 3

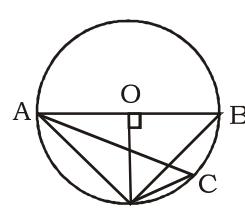
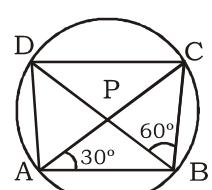
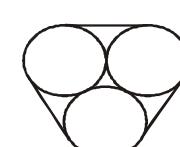
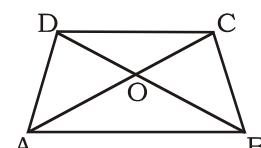


PARAMOUNT

Coaching Centre Pvt. Ltd.

An ISO 9001: 2008 Certified Company

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

62. एक त्रिभुज के तीन कोण अंकगणितीय श्रेणी में हैं। सबसे छोटे कोण का मान (डिग्री में) एवं सबसे बड़े कोण का मान (रेडियन में) का अनुपात $60 : \pi$ है तो कोणों के मान (डिग्री में) हैं
 (A) $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ (B) $35^\circ, 55^\circ, 90^\circ$
 (C) $40^\circ, 50^\circ, 90^\circ$ (D) $40^\circ, 55^\circ, 85^\circ$
63. एक बैलून पृथ्वी के एक बिंदु A से उड़ती है और ऊपर की ओर एक समान गति से बढ़ती है। $1\frac{1}{2}$ मिनट के उपरांत, A से 200 मीटर की दूरी पर खड़े एक व्यक्ति को उस बैलून का उन्नयन कोण 60° ज्ञात होता है, तो बैलून की गति है-
 (A) 3.87 मिनट/सेकेण्ड (B) 7.74 मिनट/सेकेण्ड
 (C) 3.78 मिनट/सेकेण्ड (D) 7.56 मिनट/सेकेण्ड
64. एक घर के तल एवं छत से सामने वाली खिड़की पर 90° का कोण बनाता है और सामने वाली खिड़की पर छत से आती हुई रेखा जमीन के उर्ध्वधर रेखा के साथ θ° का कोण बनाती है। यदि गली की चौड़ाई 'd' मीटर है, तो घर की ऊँचाई ज्ञात करें।
 (A) $d \sin \theta \cos \theta$ (B) $d \sin \theta \sec \theta$
 (C) $d \sec \theta \operatorname{cosec} \theta$ (D) $d \cos \theta \operatorname{cosec} \theta$
65. एक त्रिभुज के तीन कोणों के sines का अनुपात $1 : 1 : \sqrt{2}$ है, तो सबसे बड़ी भुजा के वर्ग एवं बाकी बचे दो भुजाओं के वर्गों के योग का अनुपात है-
 (A) 3 : 4 (B) 2 : 1
 (C) 1 : 1 (D) 1 : 2
66. यदि $\triangle ABC$ एक समकोण त्रिभुज है जहाँ $\angle A = 90^\circ$ है तथा $AD \perp BC$ है। यदि $\triangle ABC = 40$ वर्ग से.मी., $\triangle ACD = 10$ वर्ग से.मी. तथा $\overline{AC} = 9$ सेमी है तो भुजा BC की लम्बाई है -
 (A) 12 से.मी. (B) 18 से.मी.
 (C) 4 से.मी. (D) 6 से.मी.
67. एक दुसरे को काटने वाली दो वृत्तों के समान जीवा की लम्बाई 24 से.मी. है। यदि उनके व्यास 30 से.मी. एवं 26 से.मी. हैं तो उनके केन्द्रों के बीच की दूरी है -
 (A) 13 (B) 14
 (C) 15 (D) 16
68. $\triangle ABC$ में, रेखा AB एवं रेखा AC पर दो बिंदु क्रमशः D एवं E इस प्रकार हैं कि $DE \parallel BC$ एवं $DE, \triangle ABC$ को एक समान क्षेत्रफल के दो भागों में बाँटता है तो AD एवं BD का अनुपात है -
 (A) 1 : 1 (B) $1 : \sqrt{2} - 1$
 (C) $1 : \sqrt{2}$ (D) $1 : \sqrt{2} + 1$
69. X एवं Y क्रमशः 9 से.मी. तथा 2 से.मी. त्रिज्या वाली दो वृत्तों के केन्द्र हैं, जहाँ $XY = 17$ से.मी. है। Z, r से.मी. त्रिज्या वाली उस वृत्त का केन्द्र है जो ऊपर वर्णित दोनों वृत्तों को बाहर से स्पर्श करता है। यदि $\angle XYZ = 90^\circ$ है तो r का मान है -
 (A) 13 से.मी. (B) 6 से.मी.
 (C) 9 से.मी. (D) 8 से.मी.
70. यदि दो वृत्तों की त्रिज्याओं की लम्बाईयाँ क्रमशः 6 से.मी. एवं 3 से.मी. हैं तथा उनके तियर्क स्पर्श रेखा की लम्बाई 8 से.मी., तो उनके केन्द्रों के बीच की दूरी है-
 (A) $\sqrt{145}$ से.मी., (B) $\sqrt{140}$ से.मी.,
 (C) $\sqrt{150}$ से.मी., (D) $\sqrt{135}$ से.मी.,
71. दिए हुए चित्र में, AB वृत्त का व्यास है तो $\angle ACD$ का मान है -
- 
- (A) 30° (B) 60°
 (C) 45° (D) 25°
72. दिए हुए चित्र में, ABCD एक वृत्तीय चतुर्भुज है जिनके विकर्ण एक दूसरे को P पर काटते हैं। यदि $\angle DBC = 60^\circ$ और $\angle BAC = 30^\circ$ है, तो $\angle BCD$ का मान है -
- 
- (A) 90° (B) 60°
 (C) 80° (D) इनमें से कोई नहीं
73. नीचे दिए गए चित्र में तीन वृत्ताकार कुड़ेदान हैं, और प्रत्येक का व्यास 2 मीटर है। तीनों कुड़ेदान एक दूसरे को चित्रानुसार स्पर्श करते हैं, तो तीनों कुड़ेदान को घेरने वाली रस्सी का परिमाप (मीटर में) निकालें।
- 
- (A) $2\pi + 6$ (B) $3\pi + 4$
 (C) $4\pi + 6$ (D) $6\pi + 6$
74. नीचे दिए गए चित्र में, ABCD एक समलम्ब चतुर्भुज है जिसमें AB = DC और $AB = 3DC$ है। $\triangle AOB$ और $\triangle COD$ के क्षेत्रफलों का अनुपात निकालें।
- 
- (A) 9 : 1 (B) 1 : 9
 (C) 3 : 1 (D) 1 : 3



PARAMOUNT

Coaching Centre Pvt. Ltd.

An ISO 9001: 2008 Certified Company

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

75. The sides of a right triangle are 9, 12 and 15 cm long. Find the sum of the squares of the medians.
(A) 150 cm (B) 337.5 cm
(C) 225 cm (D) 222.5 cm
76. An equilateral triangle is drawn on the diagonal of a square. The ratio of the area of the triangle to that of the square is
(A) $\sqrt{3} : 2$ (B) $\sqrt{2} : \sqrt{3}$
(C) $2 : \sqrt{3}$ (D) $1 : \sqrt{2}$
77. The diameter of the moon is assumed to be one fourth of the diameter of the earth. Then the ratio of the volume of the earth to that of the moon is
(A) 64 : 1 (B) 1 : 64
(C) 60 : 7 (D) 7 : 60
78. A rectangular circuit board is designed to have width w cm, perimeter p cm and area k sq. cm. Of the following, the equation which must be true is
(A) $2w^2 - pw - 2k = 0$
(B) $2w^2 - pw + 2k = 0$
(C) $w^2 - pw + 2k = 0$
(D) $2w^2 + pw + 2k = 0$
79. A cylindrical container of radius 6 cm and height 15 cm is filled with ice-cream. The whole ice-cream has to be distributed to 10 children in equal cones with hemispherical tops. If the height of the conical portion is four times the radius of its base, then the radius of the base of the ice-cream cone is
(A) 4 cm (B) 4.5 cm
(C) 3 cm (D) 3.5 cm
80. Two circles with centres A and B and radius 2 units touch each other externally at 'C'. A third circle with centre 'C' and radius '2' units meets other two at D & E. Then the area of the quadrilateral ABDE is
(A) $2\sqrt{2}$ sq. unit (B) $3\sqrt{3}$ sq. unit
(C) $3\sqrt{2}$ sq. unit (D) $2\sqrt{3}$ sq. unit
81. A playground is in the shape of a rectangle. A sum of ₹ 1,000 was spent to make the ground usable at the rate of 25 paise per sq. m. The breadth of the ground is 50 m. If the length of the ground is increased by 20 m, what will be the expenditure in rupees at the same rate per sq. m.?
(A) 1,250 (B) 1,000
(C) 1,500 (D) 2,250
82. A cylindrical can whose base is horizontal and is of internal radius 3.5 cm contains sufficient water so that when a solid sphere is placed inside, water just covers the sphere. The sphere fits in the can exactly. The depth of water in the can before the sphere was put is
(A) $\frac{35}{3}$ cm (B) $\frac{17}{3}$ cm
(C) $\frac{7}{3}$ cm (D) $\frac{14}{3}$ cm
83. The height of a circular cylinder is increased six times and the base area is decreased to one-ninth of its value. The factor by which the lateral surface of the cylinder increases is
(A) 2 (B) $\frac{1}{2}$
(C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{3}{2}$
84. If the diagonals of a rhombus are 8 and 6, then the square of its side is
(A) 25 (B) 55
(C) 64 (D) 36
85. The volume of a solid hemisphere is 19404 cm^3 . Its total surface area is
(A) 4158 cm^2 (B) 2858 cm^2
(C) 1738 cm^2 (D) 2038 cm^2
86. The area of the square inscribed in a circle of radius 8 cm is
(A) 256 sq. cm (B) 250 sq. cm
(C) 128 sq. cm (D) 125 sq. cm
87. Find the ratio of areas of inscribed square in a semicircle and a circle while the radii of circle and semicircle are equal.
(A) 2 : 5 (B) 3 : 5
(C) 1 : 2 (D) 1 : 3
88. A chord AB of a circle of radius 10 cm makes a right angle at the centre of the circle. Find the difference between the areas of the major and minor segments of the circle.
(use $\pi = 3.14$)
(A) 285.5 cm^2 (B) 385.5 cm^2
(C) 485.5 cm^2 (D) 185.5 cm^2
89. There is a square field whose side is 44 m. A square flowerbed is prepared in its centre, leaving a gravel path of uniform width all around the flowerbed. The total cost of laying the flowerbed and gravelling the path at Rs. 2 and Re. 1 per square metre respectively is Rs. 3536. Find the width of the gravelled path.
(A) 1 metre (B) 1.5 metre
(C) 2 metre (D) 2.5 metre
90. Find the area of a trapezium whose parallel sides are 77 cm, 60 cm and the other sides are 25 cm and 26 cm.
(A) 1640 sq. cm. (B) 1644 sq. cm.
(C) 1740 sq. cm. (D) 1744 sq. cm.



PARAMOUNT

Coaching Centre Pvt. Ltd.

An ISO 9001: 2008 Certified Company

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

75. किसी समकोण त्रिभुज की भुजाएँ 9, 12 तथा 15 से.मी. लम्बी हैं। माध्यिकाओं के वर्गों का योग निकालें।
 (A) 150 से.मी. (B) 337.5 से.मी.
 (C) 225 से.मी. (D) 222.5 से.मी.
76. किसी वर्ग के विकर्ण पर एक समबाहु त्रिभुज बनाया गया है। वर्ग के क्षेत्रफल के साथ त्रिभुज के क्षेत्रफल का अनुपात है
 (A) $\sqrt{3} : 2$ (B) $\sqrt{2} : \sqrt{3}$
 (C) $2 : \sqrt{3}$ (D) $1 : \sqrt{2}$
77. चंद्रमा का व्यास, पृथ्वी के व्यास का $\frac{1}{4}$ माना गया है। तदनुसार, पृथ्वी तथा चंद्रमा के आयतनों का अनुपात कितना होगा ?
 (A) 64 : 1 (B) 1 : 64
 (C) 60 : 7 (D) 7 : 60
78. एक आयताकार परिपथ-बोर्ड, w सेमी चौड़ाई, p सेमी परिमाप और k वर्ग सेमी क्षेत्रफल का बनाया गया है। तदनुसार, निम्न में से कौन-सा समीकरण, उसके लिए सही है ?
 (A) $2w^2 - pw - 2k = 0$
 (B) $2w^2 - pw + 2k = 0$
 (C) $w^2 - pw + 2k = 0$
 (D) $2w^2 + pw + 2k = 0$
79. एक बेलनाकार बर्तन, जिसकी त्रिज्या 6 सेमी तथा ऊँचाई 15 सेमी है, आइसक्रीम से भरा हुआ है। उस सम्पूर्ण आइसक्रीम को 10 बच्चों में एकसमान अर्धगोलाकार शीर्ष वाले शंकुओं के आकार में बाँटना है। तदनुसार, यदि शांकव भाग की ऊँचाई इसके आधार की त्रिज्या की चौगुनी हो, तो उस आइसक्रीम शंकु के आधार की त्रिज्या कितनी है ?
 (A) 4 से.मी. (B) 4.5 से.मी.
 (C) 3 से.मी. (D) 3.5 से.मी.
80. केंद्र A तथा B और त्रिज्या 2 यूनिट वाले दो वृत्त एक दूसरे को बाहर से 'C' पर स्पर्श करते हैं। केंद्र 'C' और त्रिज्या '2' यूनिट वाला एक तीसरा वृत्त अन्य दो वृत्तों को D तथा E पर मिलता है, तो चतुर्भुज ABDE का क्षेत्रफल है
 (A) $2\sqrt{2}$ वर्ग यूनिट (B) $3\sqrt{3}$ वर्ग यूनिट
 (C) $3\sqrt{2}$ वर्ग यूनिट (D) $2\sqrt{3}$ वर्ग यूनिट
81. आयत के आकार का एक खेल का मैदान है। मैदान को उपयोग के लायक बनाने के लिए 25 पैसे प्रति वर्ग मीटर की दर से ₹ 1000 का व्यय हुआ। मैदान की चौड़ाई 50 मी॰ है। यदि मैदान की लम्बाई 20मी॰ बढ़ती है, तो पहले की दर से कुल कितने रुपये खर्च होंगे?
 (A) 1,250 (B) 1,000
 (C) 1,500 (D) 2,250
82. एक बेलनाकार बर्तन जिसका आधार क्षितिज और आंतरिक त्रिज्या 3.5 सेमी॰ है, में उतनी ही मात्रा में पानी है जो एक ठोस गोले को पूर्णतः डुबा सकती है। गोला बर्तन में पूरी तरह से समा जाता है। बर्तन में पानी की गहराई (गोला डालने से पूर्व) है-
 (A) $\frac{35}{3}$ से.मी. (B) $\frac{17}{3}$ से.मी.
 (C) $\frac{7}{3}$ से.मी. (D) $\frac{14}{3}$ से.मी.
83. एक वृत्ताकार बेलन की ऊँचाई 6 गुणा बढ़ती है और आधार का क्षेत्रफल $\frac{1}{9}$ गुणा घटता है। बेलन का वक्र क्षेत्रफल कितने गुणा बढ़ता है?
 (A) 2 (B) $\frac{1}{2}$
 (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{3}{2}$
84. यदि किसी समचतुर्भुज के विकर्ण 8 और 6 है, तो इसकी भुजा का वर्ग है-
 (A) 25 (B) 55
 (C) 64 (D) 36
85. एक ठोस अर्धगोले का आयतन 19404 घन सेमी॰ है। इसकी कुल सतहीय क्षेत्रफल है-
 (A) 4158 वर्ग से.मी. (B) 2858 वर्ग से.मी.
 (C) 1738 वर्ग से.मी. (D) 2038 वर्ग से.मी.
86. 8 सेमी॰ त्रिज्या वाले वृत्त के अन्दर बने वर्ग का क्षेत्रफल है-
 (A) 256 वर्ग से.मी. (B) 250 वर्ग से.मी.
 (C) 128 वर्ग से.मी. (D) 125 वर्ग से.मी.
87. एक अर्धवृत्त और एक वृत्त जिसकी त्रिज्या एँ बराबर है, के अन्दर बने वर्गों के क्षेत्रफलों का अनुपात निकालें।
 (A) 2 : 5 (B) 3 : 5
 (C) 1 : 2 (D) 1 : 3
88. 10 सेमी॰ त्रिज्या वाले वृत्त की एक जीवा AB केन्द्र पर 90° का कोण बनाती है। बड़े एवं छोटे वृत्तखण्डों के क्षेत्रफलों का अंतर निकालें ($\pi = 3.14$)
 (A) 285.5 वर्ग से.मी. (B) 385.5 वर्ग से.मी.
 (C) 485.5 वर्ग से.मी. (D) 185.5 वर्ग से.मी.
89. 44 मीटर भुजा वाले एक वर्गाकार क्षेत्र के केन्द्र में एक वर्गाकार फूलों की क्यारी तैयार की गई है, जिसके चारों ओर समान चौड़ाई के संगमरमर युक्त रस्ते हैं। यदि फूलों की क्यारी तथा संगमरमर युक्त रस्ते क्रमशः ₹ 2 तथा ₹ 1 प्रति वर्ग मीटर की दर से बनाने का कुल खर्च ₹ 3536 है, तो रस्ते की चौड़ाई निकालें।
 (A) 1 मीटर (B) 1.5 मीटर
 (C) 2 मीटर (D) 2.5 मीटर
90. एक समलम्ब चतुर्भुज का क्षेत्रफल निकालें जिसकी समानांतर भुजाएँ 77 सेमी॰ और 60 सेमी॰ हैं तथा बौकी भुजाएँ 25 सेमी॰ एवं 26 सेमी॰ हैं।
 (A) 1640 वर्ग से.मी. (B) 1644 वर्ग से.मी.
 (C) 1740 वर्ग से.मी. (D) 1744 वर्ग से.मी.

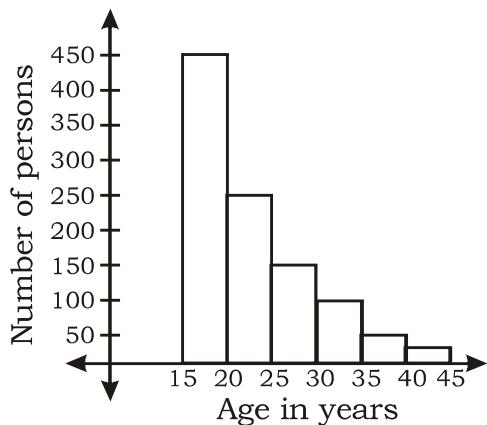


PARAMOUNT **Coaching Centre Pvt. Ltd.**

An ISO 9001: 2008 Certified Company

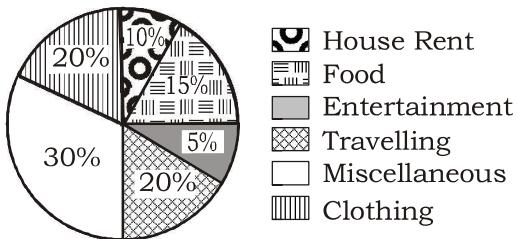
Centres at: ★ MUKHERJEE NAGAR ★ MUNIRKA ★ UTTAM NAGAR ★ DILSHAD GARDEN ★ ROHINI ★ BADARPUR BORDER

Directions (91-95): Study the following histogram and answer the following questions.



Directions: (96-100): For the question numbers 96 to 100, a pie graph is given. Study the graph carefully and answer the following questions by choosing the best answer from the five alternatives given below the question.

The following pie-chart gives the monthly expenditure of Apurva



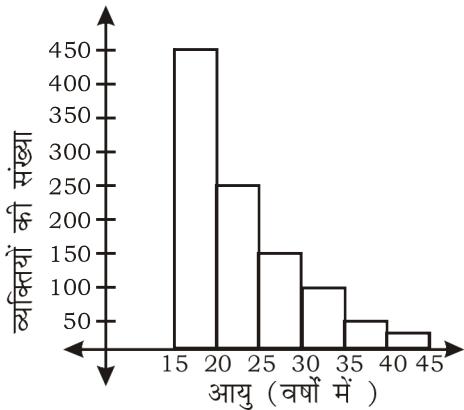


PARAMOUNT **Coaching Centre Pvt. Ltd.**

An ISO 9001: 2008 Certified Company

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

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



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

निम्नलिखित वृत्त आरेख अपूर्व के मासिक खर्चों को दर्शाता है।

