

भाग - IV (PART - IV)  
 गणित (MATHEMATICS)

निर्देश : निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर देने के लिए सबसे उचित विकल्प चुनिए।  
 Direction : Answer the following questions by selecting the **most appropriate** option.

305204x  
 5  
 1 + 1 + 8  
 2

91.  $\sqrt{20 + \sqrt{20 + \sqrt{20 + \dots \infty}}}$  का मान है :  
 [1] 2 [2] 4  
 [3] 5 [4] 10

92. दो व्यक्तियों की आय का अनुपात 9 : 7 है और उनके खर्चों का अनुपात 4 : 3 है। यदि प्रत्येक व्यक्ति प्रति महीने में 2,000 रु० बचा लेता है, तो किसी एक की मासिक आय है :  
 [1] 18,000 [2] 16,000  
 [3] 9,000 [4] 20,000

91. The value of  $\sqrt{20 + \sqrt{20 + \sqrt{20 + \dots \infty}}}$  is :  
 [1] 2 [2] 4  
 [3] 5 [4] 10

92. The ratio of incomes of two persons is 9 : 7 and the ratio of their expenditures is 4 : 3. If each of them manages to save Rs. 2,000 per month, then one person monthly income is :  
 [1] 18,000 [2] 16,000  
 [3] 9,000 [4] 20,000

रफ कार्य के लिए जगह (SPACE FOR ROUGH WORK)

$\frac{9x}{y} = \frac{7x}{y} + 2000$

$$\begin{array}{r} \text{1800} \\ 9x \quad 7x \\ -4y \quad -3y \\ \hline 2000 \quad 2000 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 9x - 4y = 7x - 3y \\ 9x - 7x = 4y - 3y \\ 2x = y \\ 2x - 3y = 2000 \\ 2x - 12x = 6000 \\ -10x = 6000 \\ x = -600 \end{array}$$

[C]

[24]

93. यदि  $x+y=a+b$ ,  $ax-by=a^2-b^2$ , तो 'x' और 'y' का मान है :

[1]  $x=a, y=b$

[2]  $x=-a, y=b$

[3]  $x=a, y=-b$

[4]  $x=-a, y=-b$

94.  $135^\circ$  को रेडियन में व्यक्त कीजिए :

[1]  $\frac{2\pi}{3}$

[2]  $\frac{3\pi}{4}$

[3]  $\frac{2\pi}{5}$

[4]  $\frac{3\pi}{5}$

95. एक वृत्त की त्रिज्या 13 सेमी है और एक जीवा की केन्द्र से दूरी 12 सेमी है, जीवा की लम्बाई ज्ञात कीजिए :

[1] 15 सेमी

[2] 12 सेमी

[3] 10 सेमी

[4] 20 सेमी

93. If  $x+y=a+b$ ,  $ax-by=a^2-b^2$ , the value of 'x' and 'y' is :

~~[1]  $x=a, y=b$~~

[2]  $x=-a, y=b$

~~[3]  $x=a, y=-b$~~

[4]  $x=-a, y=-b$

94. Express  $135^\circ$  in radians :

[1]  $\frac{2\pi}{3}$

~~[2]  $\frac{3\pi}{4}$~~

[3]  $\frac{2\pi}{5}$

[4]  $\frac{3\pi}{5}$

95. The radius of a circle is 13-cm and chord's distance from center 12 cm, then the length of the chord equal to :

[1] 15 cm

[2] 12 cm

~~[3] 10 cm~~

[4] 20 cm

रफ कार्य के लिए जगह (SPACE FOR ROUGH WORK)



$$a+y = a+b$$

$$a^2 - b^2$$

Level-2/810

95. निम्न भिन्नो को आरोही क्रम में लिखिए :

$$\frac{4}{5}, \frac{7}{8}, \frac{6}{7}, \frac{5}{6}$$

[1]  $\frac{4}{5}, \frac{7}{8}, \frac{6}{7}, \frac{5}{6}$

[2]  $\frac{5}{6}, \frac{6}{7}, \frac{7}{8}, \frac{4}{5}$

[3]  $\frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}, \frac{7}{8}$

[4]  $\frac{7}{8}, \frac{6}{7}, \frac{5}{6}, \frac{4}{5}$

97.  $\left[2 - \frac{1}{3}\right] \left[2 - \frac{3}{5}\right] \left[2 - \frac{5}{7}\right] \dots \dots \dots \left[2 - \frac{997}{999}\right]$

का मान है :

[1]  $\frac{5}{999}$

[2]  $\frac{1001}{999}$

[3]  $\frac{1001}{3}$

[4]  $\frac{1001}{333}$

96. Arrange the following fractions in ascending order :

$$\frac{4}{5}, \frac{7}{8}, \frac{6}{7}, \frac{5}{6}$$

[1]  $\frac{4}{5}, \frac{7}{8}, \frac{6}{7}, \frac{5}{6}$

[2]  $\frac{5}{6}, \frac{6}{7}, \frac{7}{8}, \frac{4}{5}$

~~[3]  $\frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}, \frac{7}{8}$~~

[4]  $\frac{7}{8}, \frac{6}{7}, \frac{5}{6}, \frac{4}{5}$

97.  $\left[2 - \frac{1}{3}\right] \left[2 - \frac{3}{5}\right] \left[2 - \frac{5}{7}\right] \dots \dots \dots \left[2 - \frac{997}{999}\right]$

is :

[1]  $\frac{5}{999}$

[2]  $\frac{1001}{999}$

~~[3]  $\frac{1001}{3}$~~

[4]  $\frac{1001}{333}$

रफ कार्य के लिए जगह (SPACE FOR ROUGH WORK)

~~$\frac{5}{3} \times \frac{7}{5} \times \frac{9}{7} \times \dots \times \frac{1001}{999}$~~

98. व्यंजक  $2x^3 + 9x^2 - x - b$  का गुणखण्ड  $(2x+3)$  है, तो 'b' का मान ज्ञात कीजिए :
- [1] -25                      [2] 15  
[3] 20                        [4] 51

99. एक आयत का विकर्ण 8 सेमी है तथा उसकी एक भुजा व विकर्ण के बीच का कोण  $30^\circ$  है, तो आयत का क्षेत्रफल है :

- [1]  $16$  सेमी<sup>2</sup>              [2]  $16\sqrt{3}$  सेमी<sup>2</sup>  
[3]  $8\sqrt{3}$  सेमी<sup>2</sup>        [4]  $\frac{16}{\sqrt{3}}$  सेमी<sup>2</sup>

100. यदि  $\sin \theta = \frac{a}{b}$  है,  $\theta$  प्रथम पाद में है, तो  $\cos \theta$  का मान है :

- [1]  $\frac{a}{\sqrt{b^2 - a^2}}$             [2]  $\frac{b}{\sqrt{b^2 - a^2}}$   
[3]  $\frac{b}{a}$                         [4]  $\frac{\sqrt{b^2 - a^2}}{b}$

98. Find the value of 'b' for which  $(2x+3)$  is a factor of  $2x^3 + 9x^2 - x - b$  :

- [1] -25                      ~~[2] 15~~  
[3] 20                        [4] 51

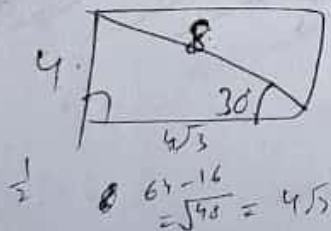
99. The diagonal of a rectangle is 8. The angle between side and diagonal of a rectangle is  $30^\circ$ , then the area of the rectangle is :

- [1]  $16 \text{ cm}^2$               ~~[2]  $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$~~   
[3]  $8\sqrt{3} \text{ cm}^2$         [4]  $\frac{16}{\sqrt{3}} \text{ cm}^2$

100. If  $\sin \theta = \frac{a}{b}$ ,  $\theta$  is in first quadrant, then  $\cos \theta$  is equal to :

- [1]  $\frac{a}{\sqrt{b^2 - a^2}}$             [2]  $\frac{b}{\sqrt{b^2 - a^2}}$   
[3]  $\frac{b}{a}$                         ~~[4]  $\frac{\sqrt{b^2 - a^2}}{b}$~~

रफ कार्य के लिए जगह (SPACE FOR ROUGH WORK)



$$2\left(-\frac{3}{2}\right)^3 + 9\left(\frac{3}{2}\right)^2 + \frac{3}{2} - b = 0$$

$$-\frac{27}{4} + \frac{81}{4} + \frac{3}{4} - b = 0$$

$$\frac{60}{4} - b = 0$$

$$b = 15$$

101. यदि,  $\frac{(x^2 + y^2 + z^2 - 64)}{(xy - yz - zx)} = -2$  और  $x + y = 3z$ , तो  $z$  का मान है :

- [1] 2                      [2] 3  
 [3] 4                      [4] 5

102. निम्नलिखित आँकड़ों में से लुप्त बारंबारता 'a' का मान क्या होगा, यदि आँकड़ों का माध्य 18 है ?

x	12	14	16	18	20	22	24
f	7	6	9	13	a	5	4

- [1] 22  
 [2] 20  
 [3] 19  
 [4] 18

101. If  $\frac{(x^2 + y^2 + z^2 - 64)}{(xy - yz - zx)} = -2$  and  $x + y = 3z$ , then value of  $z$  is :

- [1] 2                      [2] 3  
~~[3] 4~~                      [4] 5

102. If mean of the following data is 18. Then the missing frequency 'a' is :

x	12	14	16	18	20	22	24
f	7	6	9	13	a	5	4

- [1] 22  
~~[2] 20~~  
 [3] 19  
 [4] 18

रफ कार्य के लिए जगह (SPACE FOR ROUGH WORK)

$(x^2 + y^2 + z^2 - 64)$   
 $\frac{111}{252}$

$\frac{752 + 20a}{44 + a} = 18$

$20a = 40$   
 $a = 20$

$\frac{584}{84} = 6.95$   
 $\frac{752 + 20a}{44 + a} = 18$   
 $\frac{752}{44} = 17.09$   
 $\frac{792}{44} = 18$

[C]

103.  $\frac{4}{10} + \frac{4}{1000} - \frac{4}{100} + \frac{4}{10000}$  का मान है :

- [1] 0.30644      [2] 0.3244  
[3] 1.03644      [4] 0.3644

104. संख्याओं की सूची के प्रथम 24 पदों का योग ज्ञात कीजिए, जिसका  $n$ वाँ पद  $a_n = 3 + 2n$  से दिया जाता है :

- [1] 680              [2] 670  
[3] 672              [4] 675

105. 0.23535 ..... को  $p/q$  के रूप में व्यक्त कीजिए :

- [1]  $\frac{233}{990}$               [2]  $\frac{235}{99}$   
[3]  $\frac{2.35}{9.9}$               [4]  $\frac{235}{999}$

103. The value of  $\frac{4}{10} + \frac{4}{1000} - \frac{4}{100} + \frac{4}{10000}$  is :

- [1] 0.30644      [2] 0.3244  
[3] 1.03644      [4] 0.3644

104. Find the sum of first 24 terms of list of numbers whose  $n^{\text{th}}$  term  $a_n = 3 + 2n$  :

- [1] 680              [2] 670  
[3] 672              [4] 675

105. Express  $0.\overline{23535}$  ..... in the form of  $p/q$  :

- [1]  $\frac{233}{990}$               [2]  $\frac{235}{99}$   
[3]  $\frac{2.35}{9.9}$               [4]  $\frac{235}{999}$

रफ कार्य के लिए जगह (SPACE FOR ROUGH WORK)

$$\begin{array}{r} 0.4044 \\ - 0.04 \\ \hline 0.3644 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \left[ \frac{5 \times 2 + 3 + 48}{56} \right] \\ 560 \\ \underline{112} \\ 672 \end{array}$$

106. नीचे दी गई संख्याओं में सबसे बड़ी संख्या कौन-सी है ?

0.9,  $0.\overline{9}$ ,  $0.0\overline{9}$ ,  $0.\overline{09}$

[1] 0.9 [2]  $0.\overline{9}$

[3]  $0.0\overline{9}$  [4]  $0.\overline{09}$

107. 50 से 90 के मध्य सभी अभाज्य संख्याओं का योग है :

[1] 485 [2] 572

[3] 722 [4] 635

108. यदि  $a, b, c$  का औसत ' $m$ ' है और  $(ab + bc + ca) = 0$ , तो  $a^2 + b^2 + c^2$  का औसत मान है :

[1]  $m^2$  [2]  $3m^2$

[3]  $6m^2$  [4]  $9m^2$

106. Which of the following is the largest number ?

0.9,  $0.\overline{9}$ ,  $0.0\overline{9}$ ,  $0.\overline{09}$

[1] 0.9 [2]  ~~$0.\overline{9}$~~

[3]  $0.0\overline{9}$  [4]  $0.\overline{09}$

107. Sum of all the prime numbers between 50 to 90 is :

[1] 485 [2] 572

[3] 722 [4] ~~635~~

108. If the average of  $a, b, c$  is ' $m$ ' and  $(ab + bc + ca) = 0$ , then the average value of  $a^2 + b^2 + c^2$  is :

[1]  $m^2$  [2]  $3m^2$

[3]  $6m^2$  [4]  ~~$9m^2$~~

रफ कार्य के लिए जगह (SPACE FOR ROUGH WORK)

53

59

61

67

71

73

79

83

89

635

53 + 59 + 61 + 67 + 71 + 73 + 79 + 83 + 89

$a + b + c = 3m$

$a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + bc + ca) = (3m)^2$

[ C ]

109. निम्नलिखित रैखिक समीकरण का हल है :

$$\sqrt{7}x + \sqrt{11}y = 0$$

$$\sqrt{3}x - \sqrt{5}y = 0$$

$$[1] \quad x = \frac{-\sqrt{11}}{7}, y = \frac{-\sqrt{11}}{7}$$

$$[2] \quad x = \frac{\sqrt{11}}{7}, y = \frac{\sqrt{11}}{7}$$

$$[3] \quad x = 0, y = 1$$

$$[4] \quad x = 0, y = 0$$

110.  $\sqrt{\frac{.081 \times .484}{.0064 \times 6.25}}$  का मान है :

$$[1] \quad 9$$

$$[2] \quad 0.9$$

$$[3] \quad 99$$

$$[4] \quad 0.99$$

111.  $999\frac{98}{99} \times 99$  का मान है :

$$[1] \quad 9899$$

$$[2] \quad 98999$$

$$[3] \quad 99899$$

$$[4] \quad 99998$$

109. The solution of following system of linear equation is :

$$\sqrt{7}x + \sqrt{11}y = 0$$

$$\sqrt{3}x - \sqrt{5}y = 0$$

$$[1] \quad x = \frac{-\sqrt{11}}{7}, y = \frac{-\sqrt{11}}{7}$$

$$[2] \quad x = \frac{\sqrt{11}}{7}, y = \frac{\sqrt{11}}{7}$$

$$[3] \quad x = 0, y = 1$$

$$[4] \quad x = 0, y = 0 \quad \frac{9 \times 11}{4 \times 25} = \frac{9}{4}$$

110. The value of  $\sqrt{\frac{.081 \times .484}{.0064 \times 6.25}}$  is :

$$[1] \quad 9$$

$$[2] \quad 0.9$$

$$[3] \quad 99$$

$$[4] \quad 0.99$$

111. The value of  $999\frac{98}{99} \times 99$  is :

$$[1] \quad 9899$$

$$[2] \quad 98999$$

$$[3] \quad 99899$$

$$[4] \quad 99998$$

रफ कार्य के लिए जगह (SPACE FOR ROUGH WORK)

99000

7



112.  $\frac{(2.75)^3 - (2.25)^3}{(2.75)^2 + 2.75 \times 2.25 + (2.25)^2}$  का मान है :

- [1] 0.3                      [2] 0.5  
 [3] 3                              [4] 5

113. द्विघात समीकरण  $2x^2 + kx + 3 = 0$  के दो समान मूल हों, तो 'k' का मान है :

- [1]  $\pm 2\sqrt{6}$                       [2]  $\pm 3\sqrt{8}$   
 [3]  $\pm 5\sqrt{6}$                       [4]  $\pm 4\sqrt{3}$

114. यदि  $\frac{x+1}{x-1} + \frac{x+2}{x-2} = \frac{22x+30}{11x-18}$ , तो 'x' का मान है :

- [1] 6  
 [2] -6  
 [3] 5  
 [4] -5

112. The value of  $\frac{(2.75)^3 - (2.25)^3}{(2.75)^2 + 2.75 \times 2.25 + (2.25)^2}$  is :

- [1] 0.3                      ~~[2] 0.5~~  
 [3] 3                              [4] 5

113. The roots of the quadratic equation  $2x^2 + kx + 3 = 0$  are equal, then value of 'k' is :

- ~~[1]  $\pm 2\sqrt{6}$~~                       [2]  $\pm 3\sqrt{8}$   
 [3]  $\pm 5\sqrt{6}$                       [4]  $\pm 4\sqrt{3}$

114. If  $\frac{x+1}{x-1} + \frac{x+2}{x-2} = \frac{22x+30}{11x-18}$ , then the value of 'x' is :

- [1] 6x  
~~[2] -6~~                       $\frac{2 + \frac{66}{11x-18}}{\frac{7}{5} + \frac{2}{4}}$   
 [3] 5x                       $\frac{3 \times 6}{2 \times 4} + \frac{7}{3}$   
 [4] -5x

रफ कार्य के लिए जगह (SPACE FOR ROUGH WORK)

$$\frac{2}{+4} + \frac{+3}{+7}$$

$$\frac{17+9}{21} = \frac{26}{21}$$

$$\frac{75}{-7} + \frac{+1}{+82}$$

$$\frac{17}{14}$$

$$\frac{x^2}{(x-1)(x-2)}$$

$$2 + \frac{66}{55-18}$$

$$2 + \frac{66}{33-11}$$

$$\frac{7}{5} + \frac{8}{4} =$$

$$\frac{9+14}{6} = \frac{23}{6}$$

[ C ]

115. संख्या  $(2137)^{753}$  में इकाई का अंक क्या है ?

[1] 1                      [2] 3

[3] 7                      [4] 9

116. किसी त्रिभुज की भुजाओं की लम्बाई क्रमशः  $p, q, r$  हैं। यदि  $p^2 + q^2 + r^2 = pq + qr + pr$ , तो यह त्रिभुज है :

[1] समद्विबाहु त्रिभुज

[2] समबाहु त्रिभुज

[3] समकोण त्रिभुज

[4] अधिक कोण त्रिभुज

117.  $-5 + (-8) + (-11) + \dots + (-230)$  का मान है :

[1] -8930

[2] 8930

[3] 8989

[4] 8900

115. What is the unit place number in  $(2137)^{753}$  ?

[1] 1                      [2] 3

~~[3] 7~~                      ~~[4] 9~~

116. The length of the sides of a triangle is  $p, q, r$  respectively. If  $p^2 + q^2 + r^2 = pq + qr + pr$ , then triangle is :

~~[1] Isosceles triangle~~

~~[2] Equilateral triangle~~

~~[3] Right angle triangle~~

~~[4] Obtuse angle triangle~~

117.  $-5 + (-8) + (-11) + \dots + (-230)$  is :

~~[1] -8930~~

[2] 8930

[3] 8989

[4] 8900

118. किसी  $\Delta ABC$  में यदि  $3\angle A = 4\angle B = 6\angle C$  हो, तो  $\angle A$  बराबर है :

[1]  $60^\circ$                       [2]  $80^\circ$

[3]  $30^\circ$                       [4]  $40^\circ$

119. यदि किसी आयत की लम्बाई तथा उसका परिमाप 5 : 16 के अनुपात में हो, तो उसकी लम्बाई तथा चौड़ाई में अनुपात है :

[1] 5 : 11                      [2] 5 : 8

[3] 5 : 4                      [4] 5 : 3

120. 20 बल्बों के एक समूह में 4 बल्ब खराब हैं। इस समूह में से एक बल्ब यादृच्छया निकाला जाता है। इसके खराब होने की क्या प्रायिकता है ?

[1]  $\frac{1}{6}$                       [2]  $\frac{1}{4}$

[3]  $\frac{1}{5}$                       [4]  $\frac{2}{5}$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} = 180$$

$$\frac{4+3+2}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{3}{4} \times 4 = 3$$

118. In  $\Delta ABC$ , if  $3\angle A = 4\angle B = 6\angle C$ , then  $\angle A$  is equal to : [C]

[1]  $60^\circ$

~~[2]  $80^\circ$~~

[3]  $30^\circ$

[4]  $40^\circ$

119. The ratio of length and perimeter of any rectangle is 5 : 16, then the ratio of its length and breadth is :

[1] 5 : 11

[2] 5 : 8

[3] 5 : 4

~~[4] 5 : 3~~

120. A lot of 20 bulbs contains 4 defective pieces. One bulb is drawn at random from the lot. What is the probability that this bulb is defective ?

[1]  $\frac{1}{6}$

[2]  $\frac{1}{4}$

~~[3]  $\frac{1}{5}$~~

[4]  $\frac{2}{5}$

रफ कार्य के लिए जगह (SPACE FOR ROUGH WORK)

$l = 5$   
 $2(l+b) = 16$



121. दो समबाहु बहुभुजों की भुजाओं की संख्या का अनुपात 1 : 2 तथा उसके अन्तः कोणों की माप 2 : 3 के अनुपात में है, इन बहुभुजों की भुजाओं की संख्या है :

[1] 4, 8

[2] 5, 10

[3] 6, 12

[4] 8, 16

122. गणितीय सिद्धान्तों की कृति "लीलावती" की रचना किस गणितज्ञ ने की थी ?

[1] भास्कराचार्य - II

[2] आर्यभट्ट

[3] श्रीधराचार्य

[4] ब्रह्मगुप्त

121. The ratio of sides of two regular polygons is 1 : 2 and the ratio of their interior angles is 2 : 3. The sides of regular polygons are :

[1] 4, 8

[2] 5, 10

[3] 6, 12

[4] 8, 16

122. Which mathematician wrote "Lilavati", a book on mathematical principles ?

[1] Bhaskaracharya - II

[2] Aryabhatta

[3] Shridharacharya

[4] Brahmagupta

रफ कार्य के लिए जगह (SPACE FOR ROUGH WORK)



$$\frac{(x-2) \times 180}{2x} : \frac{(x-1) \times 180}{2x}$$

$$2 : 3$$

$$\frac{x-2}{x-1} = \frac{2}{3}$$

$$x = 6 - 2 = 4$$

123. दो गोलों के पृष्ठीय क्षेत्रफल 4 : 9 के अनुपात में हैं, उनके आयतनों का अनुपात है :

- [1] 2 : 3  
 [2] 4 : 9  
 [3] 8 : 27  
 [4] 64 : 729

124. एक शंकु के आधार की त्रिज्या 12 सेमी और उसकी ऊँचाई 16 सेमी है, तो उसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल तथा कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा ? ( $\pi = 3.14$ )

- [1] 753.6 सेमी<sup>2</sup> और 1205.76 सेमी<sup>2</sup>  
 [2] 1205.76 सेमी<sup>2</sup> और 753.6 सेमी<sup>2</sup>  
 [3] 753.6 सेमी<sup>2</sup> और 1210.76 सेमी<sup>2</sup>  
 [4] 452.16 सेमी<sup>2</sup> और 753.6 सेमी<sup>2</sup>

123. The ratio of surface area of two spheres is 4 : 9, the ratio of their volumes is :

- [1] 2 : 3  
 [2] 4 : 9  
 [3] 8 : 27  
 [4] 64 : 729

124. The height of a cone is 16 cm and its base radius is 12 cm, then what is the curved surface area and the total surface area of cone ? ( $\pi = 3.14$ )

- [1] 753.6 cm<sup>2</sup> and 1205.76 cm<sup>2</sup>  
 [2] 1205.76 cm<sup>2</sup> and 753.6 cm<sup>2</sup>  
 [3] 753.6 cm<sup>2</sup> and 1210.76 cm<sup>2</sup>  
 [4] 452.16 cm<sup>2</sup> and 753.6 cm<sup>2</sup>

रफ कार्य के लिए जगह (SPACE FOR ROUGH WORK)

$3.14 \times 12 \times 20$   
 $\frac{3.14 \times 12 \times 20}{100}$   
 $\frac{3.14 \times 240}{100}$   
 $\frac{753.6}{100}$   
 $7.536$   
 $753.6$   
 $3.14 \times 12 \times 12$   
 $\frac{3.14 \times 12 \times 12}{100}$   
 $\frac{3.14 \times 144}{100}$   
 $\frac{452.16}{100}$   
 $4.5216$   
 $452.16$

P. T. O.

[ C ]

125. समबहुभुज का प्रत्येक आंतरिक कोण होगा :

[1]  $(n-2) \times 180^\circ$  [2]  $\frac{n}{2} \times 180^\circ$

[3]  $\frac{(n-2) \times 180^\circ}{n}$  [4]  $\frac{n(n-3)}{2}$

126. यदि  $a + b + c = 0$  है, तो  $\left(\frac{a^2}{bc} + \frac{b^2}{ca} + \frac{c^2}{ab}\right)$  का मान है :

[1] 0

[2] 1

[3] -1

[4] 3

127. यदि  $\frac{3(x-5)}{4} - 4x = 3 - \frac{(x-3)}{2}$  हो, तो  $x$  का मान है :

[1] -5

[2] 3

[3] 5

[4] -3

125. The interior angle of a regular polygon is :

~~[1]~~  $(n-2) \times 180^\circ$  [2]  $\frac{n}{2} \times 180^\circ$

~~[3]~~  $\frac{(n-2) \times 180^\circ}{n}$  [4]  $\frac{n(n-3)}{2}$

126. If  $a + b + c = 0$ , then the value of  $\left(\frac{a^2}{bc} + \frac{b^2}{ca} + \frac{c^2}{ab}\right)$  is :

[1] 0

[2] 1

[3] -1

~~[4] 3~~

$$\frac{a^3 + b^3 + c^3}{abc}$$

0

127. If  $\frac{3(x-5)}{4} - 4x = 3 - \frac{(x-3)}{2}$ , then the value of  $x$  is :

[1] -5

[2] 3

[3] 5

~~[4] -3~~

रफ कार्य के लिए जगह (SPACE FOR ROUGH WORK)

$$\frac{1}{-2} = \frac{1}{-2} + \frac{4}{1}$$

$$\frac{3x - 15 - 16x}{42} = \frac{6 - x}{2}$$

$$\div -15 - 13x = 18 - 2x$$

$$-33 = 11x$$

$$x = -3$$

128. एक पंचभुज के कोणों का अनुपात  $1 : 2 : 3 : 5 : 9$  है, तो इसके सबसे छोटे कोण का मान है :

- [1]  $22^\circ$                       [2]  $34^\circ$   
 [3]  $45^\circ$                       [4]  $27^\circ$

129. किन्हीं 9 संख्याओं का औसत 30 है। इनमें से प्रथम 5 संख्याओं का औसत 25 है तथा अन्तिम 3 संख्याओं का औसत 35 है, तो छठी संख्या का मान होगा :

- [1] 20                      [2] 30  
 [3] 40                      [4] 50

130. यदि  $\sqrt{3} = 1.732$ , तो  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  का मान है :

- [1] 0.866  
 [2] 0.433  
 [3] 0.277  
 [4] 0.5773

128. The ratio of angles of a pentagon is  $1 : 2 : 3 : 5 : 9$ , the value of its smallest angle is :

- [1]  $22^\circ$                       [2]  $34^\circ$   
 [3]  $45^\circ$                       [4]  $27^\circ$

129. The average of 9 numbers is 30. The average of first 5 numbers is 25 and last 3 numbers is 35, then 6th number is equal to :

- [1] 20                      [2] 30  
 [3] 40                      [4] 50

130. If  $\sqrt{3} = 1.732$ , then  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  is equal to :

- [1] 0.866  
 [2] 0.433  
 [3] 0.277  
 [4] 0.5773

रफ कार्य के लिए जगह (SPACE FOR ROUGH WORK)

$$2\phi x = 3 \times 10^6$$

$$25 \times 5 + 3 \times 75 + x = 30 \times 9$$

$$= 270$$

$$\begin{array}{r} 270 \\ - 145 \\ \hline 125 \\ - 105 \\ \hline 20 \end{array}$$

[ C ]

131. यदि  $\frac{x}{\sqrt{1.96}} = 400$ , तो 'x' का मान है :

- [1] 532.4      [2] 560  
[3] 440      [4] 480

132. तीन क्रमागत घनात्मक सम संख्याओं का योगफल इन संख्याओं के औसत से 28 अधिक है। इन संख्याओं में से सबसे छोटी संख्या का मान होगा :

- [1] 6      [2] 12  
[3] 14      [4] 16

133. 10% वार्षिक दर से 3 वर्ष के लिए किसी धनराशि के चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज का अन्तर 620 रु० हो, तो मूल धनराशि कितनी होगी ?

- [1] 40,000      [2] 12,000  
[3] 10,000      [4] 20,000

131. If  $\frac{x}{\sqrt{1.96}} = 400$ , then the value of 'x' is :

- [1] 532.4      [2] 560  
[3] 440      [4] 480

132. The sum of three consecutive even positive numbers is 28 more than the average of three numbers, the smallest number is equal to :

- [1] 6      [2] 12  
[3] 14      [4] 16

133. The difference between compound interest and simple interest is Rs. 620 for 3 years at 10% per year, then what would be principal amount ?

- [1] 40,000      [2] 12,000  
[3] 10,000      [4] 20,000

रफ कार्य के लिए जगह (SPACE FOR ROUGH WORK)

$$x + x + x = 28 + x$$

$$2x = 28$$

$$x = 14$$

$$x = 400 \times 1.4$$

$$= 560$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ \hline 0.1 \quad 0.1 \\ \hline 0.1 \end{array}$$

$$1.1 \times 1.1 \times 1.1 =$$

$$1.331$$

$$33.1\%$$

$$3 \times X - \frac{20000}{100} = 620$$

$$3X - 200 = 620$$

$$3X = 820$$

$$X = 273.33$$



134. 96 और 404 का म० स० प० और ल० स० प० क्रमशः है :

- [1] 2 और 6969  
 [2] 4 और 9696  
 [3] 2 और 5446  
 [4] 2 और 9696

135. व्यंजक  $x^3 - 3x^2 - 9x - 5$  के गुणनखण्ड हैं :

- [1]  $(x-1)^2(x+5)$   
 [2]  $(x+1)^2(x-5)$   
 [3]  $(x-2)^2(x+1)$   
 [4]  $(x+1)(x+2)(x+16)$

134. The HCF and LCM of 96 and 404 respectively are : [C]

- [1] 2 and 6969  
 [2] 4 and 9696  
 [3] 2 and 5446  
 [4] 2 and 9696

135. The expression  $x^3 - 3x^2 - 9x - 5$  has factors :

- ~~[1]~~  $(x-1)^2(x+5)$   $8-12-18-5$   
~~[2]~~  $(x+1)^2(x-5)$   $725-75-45-5$   
~~[3]~~  $(x-2)^2(x+1)$   
~~[4]~~  $(x+1)(x+2)(x+16)$

रफ कार्य के लिए जगह (SPACE FOR ROUGH WORK)

- 136.**  $(14 - 6\sqrt{5})$  का वर्गमूल है :
- [1]  $\pm(3 + \sqrt{5})$       [2]  $\pm(3 - \sqrt{5})$   
 [3]  $\pm(\sqrt{3} - 3)$       [4]  $\pm(\sqrt{3} + 3)$
- 137.** एक वर्ग के विकर्ण की लम्बाई 'a' सेमी है, तो वर्ग का क्षेत्रफल है :
- [1]  $2a$  सेमी<sup>2</sup>  
 [2]  $\frac{a}{\sqrt{2}}$  सेमी<sup>2</sup>  
 [3]  $\frac{a^2}{2}$  सेमी<sup>2</sup>  
 [4]  $\frac{a^2}{4}$  सेमी<sup>2</sup>
- 138.** "सभी विज्ञान शिक्षा जो गणित के साथ प्रारम्भ नहीं होती, सदैव ही अपनी नींव में दोषपूर्ण होती है।" यह कथन किसके द्वारा कहा गया ?
- [1] रोजर बैकन  
 [2] हॉगबेन  
 [3] हर्वर्ट  
 [4] लॉंगबैक कॉम्टे

- 136.** Square root of  $(14 - 6\sqrt{5})$  is :
- ~~[1]~~  $\pm(3 + \sqrt{5})$        [2]  $\pm(3 - \sqrt{5})$   
~~[3]~~  $\pm(\sqrt{3} - 3)$       ~~[4]~~  $\pm(\sqrt{3} + 3)$
- 137.** The length of diagonal of a square is 'a' cm, the area of square is :
- [1]  $2a$  cm<sup>2</sup>  
 [2]  $\frac{a}{\sqrt{2}}$  cm<sup>2</sup>  
~~[3]~~  $\frac{a^2}{2}$  cm<sup>2</sup>  
 [4]  $\frac{a^2}{4}$  cm<sup>2</sup>
- 138.** "All science education which does not commence with Mathematics is invariably defective at its foundation. This statement was stated by whom?"
- [1] Roger Bacon  
 [2] Hoghben  
 [3] Herbert  
 [4] Longback Comte

रफ कार्य के लिए जगह (SPACE FOR ROUGH WORK)

$$9 + 5 - 6\sqrt{5}$$

$$14 - 6\sqrt{5}$$

$$9 + 5 - 6\sqrt{5}$$

139. निम्न में से कौन-सा अभिक्रमित अनुदेशन का सिद्धान्त नहीं है ?

- [1] लघु पद का सिद्धान्त
- [2] स्व गति का सिद्धान्त
- [3] अमूर्तता का सिद्धान्त
- [4] तत्काल प्रतिपुष्टि का सिद्धान्त

140. दो अंकों वाली कितनी प्राकृतिक संख्याएँ 3 से विभाज्य हैं ?

- [1] 60
- [2] 30
- [3] 50
- [4] 20

139. Out of the following which is *not* the principle of programmed instruction ?

- [1] Principles of small steps
- [2] Principles of self pacing
- [3] Principles of abstractions
- [4] Principles of immediate feedback

140. How many two digit natural numbers are divisible by 3 ?

- [1] 60
- [2] 30
- [3] 50
- [4] 20

$$\begin{array}{r} 12 \text{ --- } 99 \\ 4 \quad \quad 33 \end{array}$$

रफ कार्य के लिए जगह (SPACE FOR ROUGH WORK)



[ C ]

141. अंकगणित में मूलभूत प्रक्रिया के लिए निदानात्मक परीक्षण किसके द्वारा विकसित किया गया था ?

- [1] जी० एम० रुच द्वारा
- [2] जी० टी० ब्रुसवेल एवं लेनोर जॉन द्वारा
- [3] लियो जे० ब्रुकनर द्वारा
- [4] फ्रेड जे० एस० स्कौनेल और एफ० एलिनोर स्कौनेल द्वारा

142. एक समलम्ब आकार की मेज का क्षेत्रफल  $0.88 \text{ m}^2$  है तथा इसकी समानान्तर भुजा की लम्बाई 1 मी और समानान्तर भुजाओं के बीच की दूरी 0.8 मी है, तो दूसरी समानान्तर भुजा है :

- [1] 1.2 मी
- [2] 0.1 मी
- [3] 2.1 मी
- [4] 2.5 मी

[ 42 ]

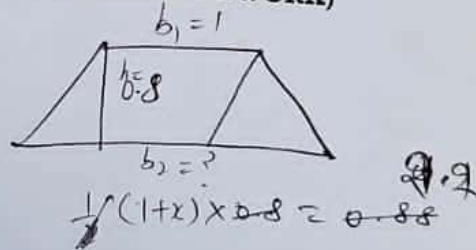
141. Diagnostic test for fundamental process in arithmetic was developed by :

- [1] G. M. Ruch
- [2] G. T. Buswell and Lenore John
- [3] Leo J. Bruckner
- [4] Fred J. S. Schonell and F. Eleanor Schonell

142. The area of trapezium shape table top is  $0.88 \text{ m}^2$  and its one parallel side is 1 m and the distance between parallel side is 0.8 m, then its another parallel side is :

- ~~[1] 1.2 m~~
- [2] 0.1 m
- [3] 2.1 m
- [4] 2.5 m

रफ कार्य के लिए जगह (SPACE FOR ROUGH WORK)



143. यदि मूल राशि और 1 वर्ष के साधारण ब्याज का अनुपात 25 : 1 है, तो ब्याज की दर कितनी है ?

- [1] 4%
- [2] 25%
- [3] 5%
- [4] 20%

144. द्विघात समीकरण  $ax^2 + bx + c = 0$ , के विविक्तकर के संदर्भ में कौन-सा तथ्य सही है ?

- [1] दो भिन्न वास्तविक मूल होते हैं, यदि  $b^2 - 4ac > 0$  हो
- [2] दो बराबर वास्तविक मूल होते हैं, यदि  $b^2 - 4ac = 0$  हो
- [3] कोई वास्तविक मूल नहीं होता, यदि  $b^2 - 4ac < 0$  हो
- [4] उपर्युक्त सभी

143. If the ratio of principal amount and simple interest of one year is 25 : 1 then rate of interest is :

- [1] 4%
- [2] 25%
- [3] 5%
- [4] 20%

144. Which statement is *true* about discriminant of quadratic equation  $ax^2 + bx + c = 0$  ?

- [1] Two distinct real roots,  $b^2 - 4ac > 0$ .
- [2] Two equal real roots,  $b^2 - 4ac = 0$
- [3] No real roots, if  $b^2 - 4ac < 0$
- [4] All of the above

रफ कार्य के लिए जगह (SPACE FOR ROUGH WORK)

[C]

[44]

145. 'A' एक कार्य को 4 घण्टे में, 'B' तथा 'C' मिलकर उसी कार्य को 3 घण्टे में तथा 'A' और 'C' मिलकर 2 घण्टे में पूरा कर सकते हैं। 'B' अकेला इस कार्य को कितने समय में पूरा करेगा ?

- [1] 10 घण्टे      [2] 12 घण्टे  
[3] 8 घण्टे      [4] 24 घण्टे

146. किसी त्रिभुज की भुजाएँ 3 सेमी, 4 सेमी और 5 सेमी हैं, तो त्रिभुज का क्षेत्रफल है :

- [1] 6 सेमी<sup>2</sup>  
[2] 3 सेमी<sup>2</sup>  
[3]  $\frac{3}{2}$  सेमी<sup>2</sup>  
[4]  $\frac{3}{4}$  सेमी<sup>2</sup>

145. 'A' can do a piece of work in 4 hours, 'B' and 'C' can do together this work in 3 hrs and 'A' and 'C' can do together in 2 hrs. In what time could 'B' do it alone ?

- [1] 10 hrs      ~~[2] 12 hrs~~  
[3] 8 hrs      [4] 24 hrs

146. The sides of a triangle are 3 cm, 4 cm and 5 cm, then area of triangle is :

- ~~[1] 6 cm<sup>2</sup>~~  
[2] 3 cm<sup>2</sup>  
[3]  $\frac{3}{2}$  cm<sup>2</sup>  
[4]  $\frac{3}{4}$  cm<sup>2</sup>

रफ कार्य के लिए जगह (SPACE FOR ROUGH WORK)

$$A \times 4 = (B+C) \times 3 = (A+C) \times 2$$

$$2A = 2C$$

$$A = C$$

$$C = A = 3B$$

~~A~~

~~A~~

~~3B~~

$$\frac{3B \times 4}{B} = 12$$

रफ कार्य के लिए जगह (SPACE FOR ROUGH WORK)

$$\sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2 \times 8^4} = \sqrt{16} \times 16 \times \left(\frac{1}{2}\right)$$

$$d = \left(\frac{2}{3}\right)$$

Level-2/810

[ C ]

[ 46 ]

**149.** गणित शिक्षण में संवर्धनकारी कार्यक्रमों की आवश्यकता किन छात्रों के हेतु है ?

- [1] कमजोर छात्र
- [2] मंदबुद्धि छात्र
- [3] पिछड़े छात्र
- [4] प्रतिभाशाली छात्र

**150.** निम्नलिखित में से कौन-सा शिक्षण सूत्र गेस्टाल्ट मनोविज्ञान पर आधारित है ?

- [1] ज्ञात से अज्ञात की ओर
- [2] मूर्त से अमूर्त की ओर
- [3] विशिष्ट से सामान्य की ओर
- [4] पूर्ण से अंश की ओर

**149.** For which students promotive programs are required in mathematics teaching method ?

- [1] Weak students
- [2] Mentally retarded students
- [3] Backward students
- [4] Intelligent students

**150.** Which of the following Maxime of Teaching is based on Gestalt Psychology ?

- [1] From known to unknown
- [2] From concrete to abstract
- [3] From particular to general
- [4] From whole to part

रफ कार्य के लिए जगह (SPACE FOR ROUGH WORK)