CLASS-IX MONTHLY EXAMINATION, MAY - 2024

कक्षा - IX मासिक परीक्षा, मई - 2024

MATHEMATICS (Compulsory)

गणित (अनिवार्य)

MAY-2024

(समय : 1 घंटे 30 मिनट)

[Time : 1 Hour 30 Minutes]

विषय कोड/Sub. Code : 110

(पूर्णांक : 50)

[Full Marks : 50]

निर्देश : किसी प्रश्न में कोई संशय या विसंगति के मामले में हिन्दी रूपांतर ही मान्य होगा।

Note : In case of any doubt or discrepancy in any question, **Hindi version will be valid.**

प्रत्येक प्रकार के प्रश्नों के अंतर्गत दिये गये निर्देशों का अनुसरण करें तथा उसके अनुसार उत्तर दें।

Follow the instructions given under each type of questions and answer accordingly.

खण्ड – अ / SECTION – A

वस्तुनिष्ठ प्रश्न / Objective Type Questions

प्रश्न संख्या 1 से 30 तक के प्रत्येक प्रश्न के साथ चार विकल्प दिए गए हैं जिनमें से एक सही है। अपने द्वारा चुने गये सही विकल्प को OMR शीट पर नीला या काला बॉल प्वाइंट पेन से चिह्नित करें। किन्हीं 25 प्रश्नों के उत्तर दें। $25 \times 1 = 25$

Question Nos. 1 to 30 have four options, out of which only one is correct. You have to mark your selected option, on the OMR Sheet with blue/black ballpoint pen only. Answer any 25 questions. $25 \times 1 = 25$

1. विषम संख्या का व्यापक रूप जहाँ m कोई प्राकृत संख्या है, है / The generalised form of an odd number, where m is natural number, is
   (A) $3m - 1$ (B) $2m + 1$ (C) $2m - 1$ (D) $m + 1$

2. सबसे छोटी अभाज्य संख्या है/ The least prime number is
   (A) 0 (B) -1 (C) 1 (D) 2

3. दो प्राकृत संख्याएँ असहभाज्य कहलाती हैं यदि उनका महत्तम समावर्तक हो / Two natural numbers are said to be co-prime if their HCF is
   (A) 0 (B) 1 (C) -1 (D) 2

4. वैसी संख्या जिसे $\frac{p}{q}$ के रूप में व्यक्त किया जाता है जहाँ p और q पूर्णांक हैं तथा $q \neq 0$, कहलाती है/ The number which is expressed in the form of $\frac{p}{q}$ where p and q are integers and $q \neq 0$ is said to be
   (A) परिमेय संख्या/rational number (B) अपरिमेय संख्या/irrational number
   (C) अभाज्य संख्या/prime number (D) विषम संख्या/odd number

5. कोई दो परिमेय संख्या के बीच कितनी परिमेय संख्या होती है ?/ How many rational number(s) exist(s) between any two rational numbers ?
   (A) एक/One (B) दो/Two (C) अनन्त/Infinite (D) शून्य/Zero

6. $\sqrt{19}$ किस प्रकार की संख्या है ? /Which type of the number is $\sqrt{19}$?
   (A) परिमेय संख्या/Rational number (B) अपरिमेय संख्या/Irrational number
   (C) अभाज्य संख्या/Prime number (D) इनमें से कोई नहीं/None of these

7. $0\cdot\dot{6}$ का सरलतम रूप है / The simplest form of $0\cdot\dot{6}$ is
   (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) 6

8. $\frac{7}{8}$ का दशमलव रूप है/ Decimal form of $\frac{7}{8}$ is
   (A) 0·857 (B) 0·758 (C) 0·875 (D) 0·785

9. 0·675 का भिन्न रूप है/ Fraction form of 0·675 is

(A) $\frac{40}{27}$ (B) $\frac{27}{40}$ (C) $\frac{27}{35}$ (D) $\frac{35}{27}$

10. $2\sqrt{2}+5\sqrt{3}$ और $-3\sqrt{3}+\sqrt{2}$ का योगफल है/ The sum of $2\sqrt{2}+5\sqrt{3}$ and $-3\sqrt{3}+\sqrt{2}$ is

(A) $3\sqrt{2}-2\sqrt{3}$ (B) $2\sqrt{3}-3\sqrt{2}$ (C) $3\sqrt{2}+2\sqrt{3}$ (D) $2\sqrt{3}+3\sqrt{2}$

11. $\sqrt{2}+\sqrt{3}$ और $\sqrt{3}-\sqrt{2}$ का गुणनफल है / The product of $\sqrt{2}+\sqrt{3}$ and $\sqrt{3}-\sqrt{2}$ is

(A) 5 (B) 6 (C) 0 (D) 1

12. $\frac{1}{2+\sqrt{3}}$ के परिमेयकरण के फलस्वरूप मान है / The value of $\frac{1}{2+\sqrt{3}}$ after rationalisation is

(A) $2-\sqrt{3}$ (B) $\sqrt{2}-3$ (C) $2+\sqrt{3}$ (D) $\sqrt{3}-2$

13. $64^{1/2}$ का मान है/ The value of $64^{1/2}$ is

(A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 12

14. $243^{1/5}$ का मान है / The value of $243^{1/5}$ is

(A) 3 (B) 9 (C) 27 (D) 81

15. $\frac{2^5}{2^3}$ का मान है/ The value of $\frac{2^5}{2^3}$ is

(A) 2^8 (B) 2^2 (C) 2^{15} (D) $2^{5/3}$

16. $(5+\sqrt{5})$ और $(-\sqrt{5}+5)$ का गुणनफल है/ The product of $(5+\sqrt{5})$ and $(-\sqrt{5}+5)$ is

(A) 5 (B) 10 (C) 15 (D) 20

17. यदि $x+y=7$ तथा $xy=12$ तो $x^2+y^2=$ / If $x+y=7$ and $xy=12$ then $x^2+y^2=$

(A) 5 (B) 84 (C) 25 (D) 19

18. यदि $a+b=11$ तथा $a-b=3$ तो $a^2-b^2=$ / If $a+b=11$ and $a-b=3$ then $a^2-b^2=$

(A) 14 (B) 8 (C) 33 (D) 112

19. $27^{2/3}$ का मान है/ The value of $27^{2/3}$ is

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

20. $(125)^{-1/3}$ का मान है / The value of $(125)^{-1/3}$ is

(A) $\frac{1}{5}$ (B) 5 (C) $\frac{1}{25}$ (D) 25

21. $x^2+7x+12$ का गुणनखण्ड है/ The factorisation of $x^2+7x+12$ is

(A) $(x+3)(x+4)$ (B) $(x-3)(x-4)$ (C) $(x-3)(x+4)$ (D) $(x+3)(x-4)$

22. $(x+y)^2-(x-y)^2=$

(A) $2(x^2+y^2)$ (B) $2x^2+y^2$ (C) x^2+2y^2 (D) $4xy$

23. $2^{2/3}.2^{1/3}$ का सरलीकृत रूप है/ The simplified form of $2^{2/3}.2^{1/3}$ is

(A) $2^{1/2}$ (B) $2^{1/3}$ (C) 2 (D) $\frac{1}{2}$

24. $(\sqrt{a}-\sqrt{b})^2$ का विस्तारित रूप है/ The expanded form of $(\sqrt{a}-\sqrt{b})^2$ is

(A) $a+b+2\sqrt{ab}$ (B) $a+b-2\sqrt{ab}$ (C) $2\sqrt{ab}-a-b$ (D) 0

25. $(\sqrt{3}+\sqrt{7})^2$ का सरलीकृत मान है/ The simplified value of $(\sqrt{3}+\sqrt{7})^2$ is

(A) $10\sqrt{10}$ (B) $10+\sqrt{10}$ (C) $10+2\sqrt{21}$ (D) $10-2\sqrt{21}$

26. π किस प्रकार की संख्या है ?/ Which type of number is π ?

(A) परिमेय/Rational (B) अपरिमेय/Irrational (C) अभाज्य/Prime (D) विषम/Odd

27. $0\cdot2\dot{9}$ का भिन्न रूप है/ The fraction form of $0\cdot2\dot{9}$ is

(A) $\frac{3}{10}$ (B) $\frac{10}{3}$ (C) $\frac{29}{90}$ (D) $\frac{90}{29}$

28. $\sqrt[3]{4} \times \sqrt[3]{16} =$

(A) 2 (B) 4 (C) 8 (D) 16

29. यदि $3^x = 27$ तो x का मान है/ If $3^x = 27$ then the value of x is

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

30. $\frac{1}{2}$ और $\frac{1}{3}$ के बीच स्थित एक परिमेय संख्या है / A rational number between $\frac{1}{2}$ and $\frac{1}{3}$ is

(A) $\frac{12}{5}$ (B) $\frac{5}{12}$ (C) 2 (D) 3

खण्ड – ब / SECTION – B

लघु उत्तरीय प्रश्न / Short Answer Type Questions

प्रश्न संख्या 1 से 10 तक लघु उत्तरीय हैं। किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक के लिए 2 अंक निर्धारित है : ***5 × 2 = 10***

Question Nos. 1 to 10 are Short Answer Type. Answer any 5 questions. Each question carries 2 marks : 5 × 2 = 10

1. $\sqrt{3}$ का मान दशमलव के तीन स्थानों तक निकालें।

Find the value of $\sqrt{3}$ up to three decimal places.

2. $\frac{1}{3}$ तथा $\frac{1}{4}$ के बीच एक परिमेय संख्या का मान ज्ञात करें।

Find the value of a rational number between $\frac{1}{3}$ and $\frac{1}{4}$.

3. $\frac{1}{125}$ का मान दशमलव के तीन स्थानों तक निकालें।

Find the value of $\frac{1}{125}$ up to three decimal places.

4. $0\cdot4\dot{7}$ को भिन्न में लिखें।

Convert $0\cdot4\dot{7}$ into fraction.

5. $\frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$ का परिमेयकरण करें।

Rationalise $\frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$.

6. $32^{4/5}$ का मान निकालें।

Find the value of $32^{4/5}$.

7. $x^2 + x - 6$ का गुणनखण्ड निकालें।

Factorise $x^2 + x - 6$.

8. $\frac{\sqrt[4]{243}}{\sqrt[4]{3}}$ का मान निकालें।

Find the value of $\frac{\sqrt[4]{243}}{\sqrt[4]{3}}$.

9. यदि $5^x = \frac{1}{125}$ तो x का मान निकालें।

If $5^x = \frac{1}{125}$ then find the value of x.

10. $\left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$ का मान ज्ञात करें।

Find the value of $\left(\frac{2}{3}\right)^{-3}$.

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न / Long Answer Type Questions

प्रश्न संख्या 11 से 15 तक दीर्घ उत्तरीय हैं। किन्हीं 3 प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक के लिए 5 अंक निर्धारित है : 3

Question Nos. 11 to 15 are Long Answer Type. Answer any 3 questions. Each carries 5 marks : 3

11. $\sqrt{2}$ को संख्या रेखा पर दर्शायें।

Represent $\sqrt{2}$ on the number line.

12. यदि भाज्य = $a^3 - b^3$ तथा भाजक = $a^2 + ab + b^2$ तो भागफल ज्ञात करें।

If dividend = $a^3 - b^3$ and divisor = $a^2 + ab + b^2$, then find the quotient.

13. $\frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$ का परिमेयकरण कर मान निकालें।

Evaluate by rationalising $\frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$.

14. यदि $x + \frac{1}{x} = 6$ तो $x^2 + \frac{1}{x^2}$ का मान निकालें।

If $x + \frac{1}{x} = 6$ then find the value of $x^2 + \frac{1}{x^2}$.

15. $64^{1/3} - (125)^{-1/3}$ का मान ज्ञात करें।

Find the value of $64^{1/3} - (125)^{-1/3}$.