

समय : 2 घंटे

गणित - X

पूर्णांक : 50

A. वस्तुनिष्ठ प्रश्न

20 × 1 = 20

1. निम्नलिखित में से कौन-सा द्विघात समीकरण है?

(a) $x^2 - 2x = x^2 + 1$

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

(c) $(x + 1)(x - 1) = (x - 1)(x + 5)$

(d) $2x^2 + 4x + 2 = 0$

2. यदि बहुपद $ax^2 - bx + c$ के शून्यक α, β हो तो α, β का मान है।

(a) $\frac{c}{a}$ (b) $-\frac{a}{c}$

(c) $\frac{a}{c}$ (d) $-\frac{a}{a}$

3. $2x + 4y = 10, 3x + 6y = 12$ द्वारा निरूपित रेखाएँ कैसी होगी ?

(a) इनमें से कोई नहीं (b) संपाती

(c) समांतर (d) प्रतिच्छेदी

4. निम्नलिखित में किसका गुणनफल एक परिमेय संख्या है?

(a) $\sqrt{8} \times \sqrt{2}$ (b) $\sqrt{3} \times \sqrt{6}$

(c) $\sqrt{7} \times \sqrt{9}$ (d) $\sqrt{3} \times \sqrt{5}$

5. 2052 के अभाज्य गुणनखण्ड में 3 का घात क्या है?

(a) 5 (b) 3

(c) 2 (d) 4

6. निम्नलिखित में कौन अपरिमेय संख्या है?

(a) $\sqrt{25}$ (b) $\sqrt{9}$

(c) $\sqrt{8}$ (d) $\sqrt{16}$

7. निम्नलिखित में कौन एकघातीय समीकरण है?

(a) $x^2 + 2x + 1 = 0$

(b) $x + 5 = x + 7$

(c) $(x + 1)^2 = x^2 + 4x + 2$

(d) $x^2 + 5x + 6 = 0$

8. निम्नलिखित में कौन 154 का अभाज्य गुणनखण्ड है ?

(a) $2 \times 7 \times 11^2$ (b) $2 \times 7 \times 11$

समय : 2 घंटे

गणित - X

पूर्णांक : 50

A. वस्तुनिष्ठ प्रश्न

20 × 1 = 20

1. निम्नलिखित में से कौन-सा द्विघात समीकरण है?

(a) $x^2 - 2x = x^2 + 1$

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

(c) $(x + 1)(x - 1) = (x - 1)(x + 5)$

(d) $2x^2 + 4x + 2 = 0$

2. यदि बहुपद $ax^2 - bx + c$ के शून्यक α, β हो तो α, β का मान है।

(a) $\frac{c}{a}$ (b) $-\frac{a}{c}$

(c) $\frac{a}{c}$ (d) $-\frac{a}{a}$

3. $2x + 4y = 10, 3x + 6y = 12$ द्वारा निरूपित रेखाएँ कैसी होगी ?

(a) इनमें से कोई नहीं (b) संपाती

(c) समांतर (d) प्रतिच्छेदी

4. निम्नलिखित में किसका गुणनफल एक परिमेय संख्या है?

(a) $\sqrt{8} \times \sqrt{2}$ (b) $\sqrt{3} \times \sqrt{6}$

(c) $\sqrt{7} \times \sqrt{9}$ (d) $\sqrt{3} \times \sqrt{5}$

5. 2052 के अभाज्य गुणनखण्ड में 3 का घात क्या है?

(a) 5 (b) 3

(c) 2 (d) 4

6. निम्नलिखित में कौन अपरिमेय संख्या है?

(a) $\sqrt{25}$ (b) $\sqrt{9}$

(c) $\sqrt{8}$ (d) $\sqrt{16}$

7. निम्नलिखित में कौन एकघातीय समीकरण है?

(a) $x^2 + 2x + 1 = 0$

(b) $x + 5 = x + 7$

(c) $(x + 1)^2 = x^2 + 4x + 2$

(d) $x^2 + 5x + 6 = 0$

8. निम्नलिखित में कौन 154 का अभाज्य गुणनखण्ड है ?

(a) $2 \times 7 \times 11^2$ (b) $2 \times 7 \times 11$

समय : 2 घंटे

गणित - X

पूर्णांक : 50

A. वस्तुनिष्ठ प्रश्न

20 × 1 = 20

9. निम्नलिखित में किसका दशमलव प्रसार सांत नहीं है?

(a) $\frac{15}{2^4 \times 7^2}$ (b) $\frac{13}{2^3 \times 5^2}$

(c) $\frac{9}{2^4 \times 5^3}$ (d) $\frac{7}{2^0 \times 5^2}$

10. $\frac{p}{q}$ (जहाँ p, q पूर्णांक हैं, $q \neq 0$) के रूप में 0.41 को लिखा जा सकता है-

(a) $\frac{41}{9}$ (b) $\frac{41}{100}$

(c) $\frac{41}{99}$ (d) $\frac{41}{90}$

11. यदि किसी द्विघात बहुपद के शून्यकों का योगफल 2 एवं गुणनफल 15 है, तो वह द्विघात बहुपद होगा।

(a) $x^2 - 2x - 15$ (b) $x^2 - 2x + 15$

(c) $x^2 + 2x + 15$ (d) $x^2 + 2x - 15$

12. $2x - 5y = 7$ का एक हल है

(a) $x = 6, y = 1$ (b) $x = 3, y = 1$

(c) $x = -6, y = 1$ (d) $x = -1, y = 1$

13. निम्नलिखित में कौन $x^2 - 3x + 2 = 0$ का एक मूल है?

(a) 0 (b) -2

(c) -1 (d) 2

14. $2x^2 - 4x + 3 = 0$ के मूलों की प्रकृति क्या होगी?

(a) वास्तविक एवं असमान

(b) वास्तविक और समान

(c) इनमें से कोई नहीं

(d) वास्तविक नहीं

15. $p(x) = x^5 + 1$ में $g(x) = x + 1$ से भाग देने पर $\frac{p(x)}{g(x)}$ का घात है

(a) 5 (b) 3

(c) 2 (d) 4

16. बहुपद $x(2x - 5) - 3$ के शून्यकों का योग है

(a) $-\frac{3}{2}$ (b) $\frac{5}{2}$

(c) $-\frac{5}{2}$ (d) $\frac{1}{2}$

17. यदि बहुपद $p(x)$ का एक शून्यक -3 हो, तो निम्नलिखित में कौन $p(x)$ का एक गुणनखण्ड होगा

<p>?</p> <p>(a) $x + 3$ (b) $x - 3$</p> <p>(c) $x - \sqrt{3}$ (d) $x + \sqrt{3}$</p> <p>18. बहुपद $6x^2 - 21$ का शून्यक है-</p> <p>(a) $\frac{7}{2}$ (b) $-\frac{7}{2}$</p> <p>(c) $\frac{7}{3}$ (d) $-\frac{7}{3}$</p> <p>19. $5x^2 - 4x + 2 = 0$ का विविक्तकर है।</p> <p>(a) -24 (b) 26</p> <p>(c) -28 (d) 24</p> <p>20. समीकरणों $5x - 15y = 8$ तथा $3x - 9y = \frac{24}{5}$ के आलेख ऐसी दो रेखाएँ होगी, जो</p> <p>(a) संपाती है</p> <p>(b) इनमें से कोई नहीं</p> <p>(c) परस्पर एक बिन्दु पर प्रतिच्छेद करती है</p> <p>(d) समांतर है</p> <p>B. लघु उत्तरीय प्रश्न</p> <p>$10 \times 2 = 20$</p> <p>1. यूक्लिड विभाजन एल्गोरिथ्म का प्रयोग कर 135 और 225 का म.स. ज्ञात करें।</p> <p>2. $4x^2 + 5x + 2$ को $x + 3$ से भाग दें।</p> <p>3. द्विघात बहुपद $4x^2 - 3$ के शून्यक ज्ञात करें।</p> <p>4. द्विघात समीकरण $2x^2 - 6x + 3 = 0$ के मूलों की</p>	<p>प्रकृति ज्ञात करें।</p> <p>5. द्विघात समीकरण $3\sqrt{3}x^2 + 10x + \sqrt{3} = 0$ का विवेचक ज्ञात करें।</p> <p>6. द्विघात बहुपद $2x^2 - 8x + 6$ के शून्यकों का योग एवं गुणनफल ज्ञात करें।</p> <p>7. यदि $3x + ay = 1$ और $bx - 2y = 3$ का हल $x = 1, y = 2$ हो तो a और b का मान ज्ञात करें।</p> <p>8. अभाज्य गुणनखंड द्वारा 126 तथा 156 का म.स. एवं ल.स. ज्ञात करें।</p> <p>9. द्विघात समीकरण $3y^2 - 2y + \frac{1}{3} = 0$ के विवेचक ज्ञात करें एवं मूलों की प्रकृति बताएँ।</p> <p>10. एक द्विघात बहुपद ज्ञात करें जिसके शून्यकों का योग तथा गुणनफल क्रमशः $\sqrt{2}$ और $\frac{1}{3}$ है।</p> <p>C. दीर्घ उत्तरीय प्रश्न</p> <p>$2 \times 5 = 10$</p> <p>11. एक मोटर वोट, जिसकी स्थिर जल में चाल 18 किमी/घंटा है, 24 किमी. धारा के प्रतिकूल जाने में, वही दूरी धारा के अनुकूल लौटाने की अपेक्षा 1 घंटा अधिक लेती है। धारा की चाल ज्ञात करें।</p> <p>12. रैखिक समीकरण युग्म $x - 4y = 14$ तथा $3x + 2y - 14 = 0$ का आलेख खींचे और हल करें।</p>	<p>?</p> <p>(a) $x + 3$ (b) $x - 3$</p> <p>(c) $x - \sqrt{3}$ (d) $x + \sqrt{3}$</p> <p>18. बहुपद $6x^2 - 21$ का शून्यक है-</p> <p>(a) $\frac{7}{2}$ (b) $-\frac{7}{2}$</p> <p>(c) $\frac{7}{3}$ (d) $-\frac{7}{3}$</p> <p>19. $5x^2 - 4x + 2 = 0$ का विविक्तकर है।</p> <p>(a) -24 (b) 26</p> <p>(c) -28 (d) 24</p> <p>20. समीकरणों $5x - 15y = 8$ तथा $3x - 9y = \frac{24}{5}$ के आलेख ऐसी दो रेखाएँ होगी, जो</p> <p>(a) संपाती है</p> <p>(b) इनमें से कोई नहीं</p> <p>(c) परस्पर एक बिन्दु पर प्रतिच्छेद करती है</p> <p>(d) समांतर है</p> <p>B. लघु उत्तरीय प्रश्न</p> <p>$10 \times 2 = 20$</p> <p>1. यूक्लिड विभाजन एल्गोरिथ्म का प्रयोग कर 135 और 225 का म.स. ज्ञात करें।</p> <p>2. $4x^2 + 5x + 2$ को $x + 3$ से भाग दें।</p> <p>3. द्विघात बहुपद $4x^2 - 3$ के शून्यक ज्ञात करें।</p> <p>4. द्विघात समीकरण $2x^2 - 6x + 3 = 0$ के मूलों की</p>
<p>प्रकृति ज्ञात करें।</p> <p>5. द्विघात समीकरण $3\sqrt{3}x^2 + 10x + \sqrt{3} = 0$ का विवेचक ज्ञात करें।</p> <p>6. द्विघात बहुपद $2x^2 - 8x + 6$ के शून्यकों का योग एवं गुणनफल ज्ञात करें।</p> <p>7. यदि $3x + ay = 1$ और $bx - 2y = 3$ का हल $x = 1, y = 2$ हो तो a और b का मान ज्ञात करें।</p> <p>8. अभाज्य गुणनखंड द्वारा 126 तथा 156 का म.स. एवं ल.स. ज्ञात करें।</p> <p>9. द्विघात समीकरण $3y^2 - 2y + \frac{1}{3} = 0$ के विवेचक ज्ञात करें एवं मूलों की प्रकृति बताएँ।</p> <p>10. एक द्विघात बहुपद ज्ञात करें जिसके शून्यकों का योग तथा गुणनफल क्रमशः $\sqrt{2}$ और $\frac{1}{3}$ है।</p> <p>C. दीर्घ उत्तरीय प्रश्न</p> <p>$2 \times 5 = 10$</p> <p>11. एक मोटर वोट, जिसकी स्थिर जल में चाल 18 किमी/घंटा है, 24 किमी. धारा के प्रतिकूल जाने में, वही दूरी धारा के अनुकूल लौटाने की अपेक्षा 1 घंटा अधिक लेती है। धारा की चाल ज्ञात करें।</p> <p>12. रैखिक समीकरण युग्म $x - 4y = 14$ तथा $3x + 2y - 14 = 0$ का आलेख खींचे और हल करें।</p>	<p>?</p> <p>(a) $x + 3$ (b) $x - 3$</p> <p>(c) $x - \sqrt{3}$ (d) $x + \sqrt{3}$</p> <p>18. बहुपद $6x^2 - 21$ का शून्यक है-</p> <p>(a) $\frac{7}{2}$ (b) $-\frac{7}{2}$</p> <p>(c) $\frac{7}{3}$ (d) $-\frac{7}{3}$</p> <p>19. $5x^2 - 4x + 2 = 0$ का विविक्तकर है।</p> <p>(a) -24 (b) 26</p> <p>(c) -28 (d) 24</p> <p>20. समीकरणों $5x - 15y = 8$ तथा $3x - 9y = \frac{24}{5}$ के आलेख ऐसी दो रेखाएँ होगी, जो</p> <p>(a) संपाती है</p> <p>(b) इनमें से कोई नहीं</p> <p>(c) परस्पर एक बिन्दु पर प्रतिच्छेद करती है</p> <p>(d) समांतर है</p> <p>B. लघु उत्तरीय प्रश्न</p> <p>$10 \times 2 = 20$</p> <p>1. यूक्लिड विभाजन एल्गोरिथ्म का प्रयोग कर 135 और 225 का म.स. ज्ञात करें।</p> <p>2. $4x^2 + 5x + 2$ को $x + 3$ से भाग दें।</p> <p>3. द्विघात बहुपद $4x^2 - 3$ के शून्यक ज्ञात करें।</p> <p>4. द्विघात समीकरण $2x^2 - 6x + 3 = 0$ के मूलों की</p>	<p>प्रकृति ज्ञात करें।</p> <p>5. द्विघात समीकरण $3\sqrt{3}x^2 + 10x + \sqrt{3} = 0$ का विवेचक ज्ञात करें।</p> <p>6. द्विघात बहुपद $2x^2 - 8x + 6$ के शून्यकों का योग एवं गुणनफल ज्ञात करें।</p> <p>7. यदि $3x + ay = 1$ और $bx - 2y = 3$ का हल $x = 1, y = 2$ हो तो a और b का मान ज्ञात करें।</p> <p>8. अभाज्य गुणनखंड द्वारा 126 तथा 156 का म.स. एवं ल.स. ज्ञात करें।</p> <p>9. द्विघात समीकरण $3y^2 - 2y + \frac{1}{3} = 0$ के विवेचक ज्ञात करें एवं मूलों की प्रकृति बताएँ।</p> <p>10. एक द्विघात बहुपद ज्ञात करें जिसके शून्यकों का योग तथा गुणनफल क्रमशः $\sqrt{2}$ और $\frac{1}{3}$ है।</p> <p>C. दीर्घ उत्तरीय प्रश्न</p> <p>$2 \times 5 = 10$</p> <p>11. एक मोटर वोट, जिसकी स्थिर जल में चाल 18 किमी/घंटा है, 24 किमी. धारा के प्रतिकूल जाने में, वही दूरी धारा के अनुकूल लौटाने की अपेक्षा 1 घंटा अधिक लेती है। धारा की चाल ज्ञात करें।</p> <p>12. रैखिक समीकरण युग्म $x - 4y = 14$ तथा $3x + 2y - 14 = 0$ का आलेख खींचे और हल करें।</p>