

1. What will be the roots of the equation $x^2 - 7x + 12 = 0$?

समीकरण $x^2 - 7x + 12 = 0$ के मूल क्या होंगे ?

- a. 3,4
- b. 5,6
- c. 2,3
- d. 7,8

2. If A and B are the roots of the equation $Ax^2 - A^2x + AB = 0$, then what is the value of A and B respectively?

यदि A तथा B , समीकरण $Ax^2 - A^2x + AB = 0$ के मूल हैं, तो क्रमशः A तथा B का मान क्या है?

- (a) 1,0
- (b) 1,1
- (c) 0,2
- (d) 0,1

3. What is the root of the quadratic equation $x^2 + 2x + 2 = 0$?

द्विघात समीकरण $x^2 + 2x + 2 = 0$ के मूल क्या है?

- A. $-2, -1$
- B. $-2, -3$
- C. $-3, -1$
- D. No real root

4. Find the roots of the equation $y^2 - \sqrt{5}y - y + \sqrt{5} = 0$.

समीकरण $y^2 - \sqrt{5}y - y + \sqrt{5} = 0$ के मूल ज्ञात कीजिए।

- A. $-\sqrt{5}, 1$
- B. $\sqrt{5}, 1$
- C. $-\sqrt{5}, -1$
- D. $\sqrt{5}, -1$

5. One root of the equation $2x^2 - 8x - m = 0$, is $\frac{5}{2}$. The other root of the equation and the value of m are respectively:

समीकरण $2x^2 - 8x - m = 0$ का एक मूल $\frac{5}{2}$ है। समीकरण के दूसरा मूल और m का मान क्रमशः हैं:

- A. $\frac{3}{2}$ and $-\frac{15}{2}$
- B. $-\frac{3}{2}$ and $\frac{15}{2}$
- C. $\frac{5}{2}$ and $-\frac{15}{2}$
- D. $-\frac{5}{2}$ and $\frac{15}{2}$

6. Find the values of x for the given equation $3x^2 + 5x - 2 = 0$

दिए गये समीकरण $3x^2 + 5x - 2 = 0$ के लिए x का मान ज्ञात कीजिये।

(a) -3 and -2

(b) 3 and $-\frac{1}{2}$

(c) 2 and - 3

(d) -2 and $\frac{1}{3}$

7. In the following questions, two equations I and II are given.

You have to solve both the equations and give Answer as,
निम्नलिखित प्रश्नों में, दो समीकरण I और II दिए गए हैं। आपको दोनों समीकरणों को हल करना है और उत्तर इस प्रकार देना है,

i. $x^2 - 9x - 112 = 0$

ii. $y^2 + 26y - 87 = 0$

a. If $x > y$

b. If $x \geq y$

c. If $x < y$

d. If $x \leq y$

e) If $x = y$ or the relation cannot be established

यदि $x=y$ या संबंध स्थापित नहीं किया जा सकता है

8. In the following questions, two equations I and II are given. You have to solve both the equations and give Answer as,

निम्नलिखित प्रश्नों में, दो समीकरण I और II दिए गए हैं। आपको दोनों समीकरणों को हल करना है और उत्तर इस प्रकार देना है,

i. $x^2 - 23x + 102 = 0$

ii. $y^2 + 34y + 285 = 0$

a. If $x > y$

b. If $x \geq y$

c. If $x < y$

d. If $x \leq y$

e. If $x = y$ or the relation cannot be established

यदि $x=y$ या संबंध स्थापित नहीं किया जा सकता है

9. In the following questions, two equations I and II are given. You have to solve both the equations and give Answer as,

निम्नलिखित प्रश्नों में, दो समीकरण I और II दिए गए हैं। आपको दोनों समीकरणों को हल करना है और उत्तर इस प्रकार देना है,

i. $x^2 + 7x + 12 = 0$

ii. $y^2 + 14y + 48 = 0$

a. If $x > y$

b. If $x \geq y$

c. If $x < y$

d. If $x \leq y$

e. If $x = y$ or the relation cannot be established

यदि $x=y$ या संबंध स्थापित नहीं किया जा सकता है

10. In the following questions, two equations I and II are given.

You have to solve both the equations and give Answer as,

निम्नलिखित प्रश्नों में, दो समीकरण I और II दिए गए हैं। आपको दोनों समीकरणों को हल करना है और उत्तर इस प्रकार देना है,

i. $x^2 - 4x - 621 = 0$

ii. $y^2 - 34y + 285 = 0$ a. If $x > y$

b. If $x \geq y$

c. If $x < y$

d. If $x \leq y$

e. If $x = y$ or the relation cannot be established

यदि $x=y$ या संबंध स्थापित नहीं किया जा सकता है

11. Find the nature of the roots of the equation $3x^2 + 5x + 3 = 0$.

समीकरण $3x^2 + 5x + 3 = 0$ के मूलों की प्रकृति ज्ञात करें।

(a) काल्पनिक

(b) वास्तविक और काल्पनिक

(c) वास्तविक और समान

(d) वास्तविक और असमान

12. Find the nature of the roots of $3x^2 + 6x - 5 = 0$.

$3x^2 + 6x - 5 = 0$ के मूलों की प्रकृति ज्ञात करें।

(a) मूल वास्तविक और 2 से अधिक हैं।

(b) कोई भी मूल वास्तविक नहीं है।

(c) मूल वास्तविक और असमान हैं।

(d) मूल वास्तविक और समान हैं।

13. Which one of the following equations does not have real roots?

निम्नलिखित में से किस समीकरण के मूल वास्तविक नहीं हैं?

(a) $2x^2 + 16x + 3 = 0$

(b) $2x^2 + 10x - 1 = 0$

(c) $x^2 - 8x + 1 = 0$

(d) $4x^2 + 9x + 6 = 0$

14. Which of the following equations have real and distinct roots?

निम्नलिखित समीकरणों में से किसके मूल वास्तविक और भिन्न हैं?

(a) $3x^2 - 6x + 2 = 0$

(b) $3x^2 - 6x + 3 = 0$

(c) $x^2 - 8x + 16 = 0$

(d) $4x^2 - 8x + 4 = 0$

15. If the equation $x^2 + 2(1 + k)x + k^2 = 0$ has equal roots, then what is the value of k ?

यदि समीकरण $x^2 + 2(1 + k)x + k^2 = 0$ के मूल समान हों, तो k का मान क्या है?

(a) $\frac{1}{2}$

(b) $-\frac{1}{2}$

(c) 1

(d) -1

16. If the roots of the equation $ax^2 + x + b = 0$ are equal, then which of the following is true:

यदि समीकरण $ax^2 + x + b = 0$ के मूल बराबर हैं, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

(a) $b^2 < 4a$

(b) $b^2 > 4a$

(c) $ab = \frac{1}{4}$

(d) $b^2 = 4a$

17. If n denotes is $(1, 2, 3, 4,)$ the equation $x^2 + nx + 1 = 0$, which has real roots, then how many equations can be formed?

अगर n का संबंध $(1, 2, 3, 4)$ से है, तो समीकरण $x^2 + nx + 1 = 0$, जिसके वास्तविक मूल हैं, के कितने समीकरण हो सकते हैं?

(a) 5

(b) 3

(c) 7

(d) 1

18. How many real roots does the equation $\sqrt{x+9} = x - 3$ have?

समीकरण $\sqrt{x+9} = x - 3$ के वास्तविक मूलों की संख्या कितनी है?

(a) Only one/केवल एक

(b) Only two/केवल दो

(c) Only three/केवल तीन

(d) None/कोई नहीं

19. The sum of the roots of which of the following equation is 11 ?

निम्नलिखित समीकरणों में से किसके मूल का योग 11 है?

(a) $x^2 - 11x + 18 = 0$

(b) $x^2 - 7x + 10 = 0$

(c) $x^2 + 2x - 26 = 0$

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

20. Find the sum of roots of the equation $4x^2 + 7x - 21 = 0$

द्विघात समीकरण $4x^2 + 7x - 21 = 0$ के मूलों का योग क्या होगा?

(a) $-\frac{21}{4}$

(b) -21

(c) $-\frac{7}{4}$

(d) $\frac{7}{4}$

21. One of the roots of the equation $x^2 - 12x + k = 0$ is $x = 3$.

The other root is:

समीकरण $x^2 - 12x + k = 0$ का एक मूल $x=3$ है। दूसरा मूल है:

a. $x = -4$

b. $x = 9$

c. $x = 4$

d. $x = -9$

22. If the sum of roots of the equation $x^2 - k^2x + 30kx - 161x - 64 = 0$ is zero, then what is the difference of the roots?

यदि समीकरण $x^2 - k^2x + 30kx - 161x - 64 = 0$ के मूलों का योग शून्य है, तो उन मूलों का अंतर क्या है?

(a) 15

(b) 16

(c) 17

(d) 18

23. If the sum as well as the product of the roots of the equation

$px^2 - 6x + q = 0$ is 6, then what is $(p + q)$ equal to?

यदि समीकरण $px^2 - 6x + q = 0$ के मूलों का योगफल और गुणनफल दोनों ही 6 है, तो $(p + q)$ किसके बराबर है?

(a) 8

(b) 7

(c) 6

(d) 3

24. If α and β are the roots of the quadratic equation $x^2 + kx - 15 = 0$ such that $\alpha - \beta = 8$, then what is the positive value of k ?
यदि α और β , द्विघात समीकरण $x^2 + kx - 15 = 0$ के मूल इस प्रकार हैं कि $\alpha - \beta = 8$ है, तो k का धनात्मक मान क्या है?

- (a) 2
- (b) 3
- (c) 4
- (d) 5

25. If α and β are the roots of the quadratic equation $2x^2 + 6x + k = 0$, where $k < 0$, then what is the maximum value of $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$?
यदि α और β द्विघात समीकरण $2x^2 + 6x + k = 0$, के मूल हैं, जहाँ $k < 0$ है, तो $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$ का अधिकतम मान क्या है?

- (a) 2
- (b) -2
- (c) 9
- (d) -9

26. If α and β are the roots of the equation $ax^2 + bx + c = 0$, then the value of $\frac{1}{a\alpha+b} + \frac{1}{a\beta+b}$ is?

यदि α और β समीकरण $a^2x + bx + c = 0$ के मूल हैं, तो $\frac{1}{a\alpha+b} + \frac{1}{a\beta+b}$ का मान क्या है?

- (a) $\frac{a}{bc}$
- (b) $\frac{b}{ac}$
- (c) $\frac{c}{ab}$
- (d) $\frac{1}{abc}$

27. If α and β are the roots of the quadratic equation $(5 + \sqrt{2})x^2 - (4 + \sqrt{5})x + (8 + 2\sqrt{5}) = 0$, then the value of $2\alpha\beta/(\alpha + \beta)$ is.

यदि α तथा β द्विघात समीकरण $(5 + \sqrt{2})x^2 - (4 + \sqrt{5})x + (8 + 2\sqrt{5})$ के मूल हैं, तो $2\alpha\beta/(\alpha + \beta)$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 7
- (b) 4
- (c) 2
- (d) 8

28. Quadratic equation corresponding to the roots $2 + \sqrt{5}$ and $2 - \sqrt{5}$ is

$2 + \sqrt{5}$ और $2 - \sqrt{5}$ मूलों के अनुरूप द्विघात समीकरण है।

A. $x^2 - 4x - 1 = 0$

B. $x^2 + 4x - 1 = 0$

C. $x^2 - 4x + 1 = 0$

D. $x^2 + 4x + 1 = 0$

29. One root of the equation $5x^2 + 2x + Q = 2$ is reciprocal of another. What is the value of Q^2 ?

समीकरण $5x^2 + 2x + Q = 2$ का एक मूल दूसरे का व्युत्क्रम है। Q^2 का मान क्या है?

a. 25

b. 1

c. 49

d. 4

30. If α and β are the roots of equation $x^2 - x + 1 = 0$, then which equation will have root α^3 and β^3 ?

यदि α तथा β समीकरण $x^2 - x + 1 = 0$ के मूल हैं, तो किस समीकरण के मूल α^3 तथा β^3 होंगे?

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

(b) $x^2 - 2x - 1 = 0$

(c) $x^2 + 3x - 1 = 0$

(d) $x^2 - 3x + 1 = 0$

31. If α and β are the roots of the equation $x^2 + x - 1 = 0$, then what is the equation whose roots are α^5 and β^5 ?

यदि α तथा β समीकरण $x^2 + x - 1 = 0$ के मूल हैं, तो वह समीकरण क्या है, जिसके मूल α^5 तथा β^5 हैं?

(a) $x^2 + 7x - 1 = 0$

(b) $x^2 - 7x - 1 = 0$

(c) $x^2 - 11x - 1 = 0$

(d) $x^2 + 11x - 1 = 0$

32. If α and β are the roots of the equation $x^2 - 2x + 4 = 0$, then what is the equation whose roots are $\frac{\alpha^3}{\beta^2}$ and $\frac{\beta^3}{\alpha^2}$?

यदि α तथा β समीकरण $x^2 - 2x + 4 = 0$ के मूल हैं, तो वह समीकरण क्या है जिसके मूल $\frac{\alpha^3}{\beta^2}$ तथा $\frac{\beta^3}{\alpha^2}$ हैं?

(a) $x^2 - 4x + 8 = 0$

(b) $x^2 - 32x + 4 = 0$

(c) $x^2 - 2x + 4 = 0$

(d) $x^2 - 16x + 4 = 0$

33. α and β are the roots of quadratic equation. If $\alpha + \beta = 8$ and $\alpha - \beta = 2\sqrt{5}$, then which of the following equation will have roots α^4 and β^4 ?

यदि α तथा β द्विघात समीकरण के मूल हैं। यदि $\alpha + \beta = 8$ तथा $\alpha - \beta = 2\sqrt{5}$ हैं, तो α^4 तथा β^4 निम्नलिखित में से किस समीकरण के मूल हैं?

(a) $x^2 - 1522x + 14641 = 0$

(b) $x^2 + 1921x + 14641 = 0$

(c) $x^2 - 1764x + 14641 = 0$

(d) $x^2 + 2520x + 14641 = 0$

34. If the difference between the roots of the equation $Ax^2 - Bx + C = 0$ is 4, then which of the following is True?

यदि समीकरण $Ax^2 - Bx + C = 0$ के मूलों का अंतर 4 है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

(a) $B^2 - 16A^2 = 4AC + 4B^2$

(b) $B^2 - 10A^2 = 4AC + 6A^2$

(c) $B^2 - 8A^2 = 4AC + 10A^2$

(d) $B^2 - 16A^2 = 4AC + 8B^2$

35. α and β are the roots of the quadratic equation $x^2 - x - 1 = 0$. What is the value of $\alpha^8 + \beta^8$?

यदि α तथा β द्विघात समीकरण $x^2 - x - 1 = 0$ के मूल हैं। $\alpha^8 + \beta^8$ का मान क्या है?

(a) 47

(b) 54

(c) 59

(d) 68

36. If α and β are the roots of the equation $x^2 - x + 3 = 0$, then find the value of $\alpha^4 + \beta^4 = ?$

यदि α तथा β समीकरण $x^2 - x + 3 = 0$ के मूल हैं, तो $\alpha^4 + \beta^4$ का मान क्या होगा?

(a) 7

(b) 9

(c) 11

(d) 13

37. If α and β are the roots of the quadratic equation $x^2 - 6x + 2 = 0$, then what will be the value of $\alpha^4\beta^3 + \alpha^3\beta^4$ is?

यदि α एवं β द्विघातीय समीकरण $x^2 - 6x + 2 = 0$ के मूल हों, तो $\alpha^4\beta^3 + \alpha^3\beta^4$ का मान क्या होगा?

- (a) 24
- (b) 48
- (c) 96
- (d) 120

38. If α and β are the roots of the quadratic equation $x^2 - 5x + 4 = 0$, then what will be the value of $\left(\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} - 2\alpha\beta\right)$ is.

यदि α एवं β द्विघातीय समीकरण $x^2 - 5x + 4 = 0$ के मूल हो, तो $\left(\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} - 2\alpha\beta\right)$ का मान होगा।

- (a) 0
- (b) $\frac{27}{4}$
- (c) $\frac{-27}{4}$
- (d) $\frac{37}{4}$

39. If one of the roots of the quadratic equation: $4x^2 - 2x + (k - 4) = 0$ is the reciprocal of the other root, then k is equal to:

यदि द्विघात समीकरण: $4x^2 - 2x + (k - 4) = 0$ का एक मूल दूसरे मूल का व्युत्क्रम है, तो k बराबर है:

- a. 8
- b. -8
- c. 4
- d. -4

40. If m and n are the roots of the equation $ax^2 + bx + c = 0$, then find the equation whose roots are $(m^2 + 1)/m$ and $(n^2 + 1)/n$ is.

यदि समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल m और n हैं, तो वह समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसके मूल $(m^2 + 1)/m$ और $(n^2 + 1)/n$ हैं।

- (a) $acx^2 + (ab + bc)x + b^2 + (a - c)^2 = 0$
- (b) $acx^2 + (ab - bc)x + b^2 + (a - c)^2 = 0$
- (c) $acx^2 + (ab - bc)x + b^2 - (a - c)^2 = 0$
- (d) $acx^2 + (ab + bc)x + b^2 - (a - c)^2 = 0$

41. If $3x^2 - ax + 6 = ax^2 + 2x + 2$ has only one (repeated) solution, then the positive integral solution of a is:

यदि $3x^2 - ax + 6 = ax^2 + 2x + 2$ का केवल एक (दोहराया गया) हल है, तो a का धनात्मक समाकलन हल है:

- a. 3

- b. 2
- c. 4
- d. 5

42. What is the value of $\alpha (\alpha \neq 0)$ for which $x^2 - 5x + \alpha$ and $x^2 - 7x + 2\alpha$ have a common factor?

$\alpha (\alpha \neq 0)$ का वह मान क्या है, जिसके लिए $x^2 - 5x + \alpha$ और $x^2 - 7x + 2\alpha$ का एक सार्व गुणनखंड होता है?

- (a) 6
- (b) 4
- (c) 3
- (d) 2

43. If α and β are roots of the equation $x^2 + bx + c = 0$, then which equation will have roots $(\alpha\beta + \alpha + \beta)$ and $(\alpha\beta - \alpha - \beta)$?

यदि α तथा β समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल हैं, तो किस समीकरण के मूल $(\alpha\beta + \alpha + \beta)$ तथा $(\alpha\beta - \alpha - \beta)$ होंगे?

- (a) $a^2x^2 + 2acx + c^2 + b^2 = 0$
- (b) $a^2x^2 - 2acx + c^2 - b^2 = 0$
- (c) $a^2x^2 + 2acx + c^2 - b^2 = 0$
- (d) $a^2x^2 + 2acx + c^2 - b^2 = 0$

44. If the sum of the roots of a quadratic equation is -7 and product of roots is 12, then find the quadratic equation.

यदि एक द्विघात समीकरण के मूलों का योग -7 है और मूलों का गुणनफल 12 है, तो उस द्विघात समीकरण को ज्ञात करें।

- (a) $x^2 + 7x + 12 = 0$
- (b) $x^2 - 7x + 12 = 0$
- (c) $x^2 - 7x - 12 = 0$
- (d) $x^2 + 7x - 12 = 0$

45. What will be the value of k so that the sum and product of the roots of the equation $3x^2 + (2k + 1)x - k - 5 = 0$ are equal?

k का मान क्या होगा जिससे की समीकरण $3x^2 + (2k + 1)x - k - 5 = 0$ के मूलों के योगफल एवं गुणनफल समान हो?

- (a) 0
- (b) 2
- (c) 3
- (d) 4

46. If α, β are the roots of the quadratic equation $x^2 - q(1 + x) - r = 0$, then the value of $(1 + \alpha)(1 + \beta)$ is?

यदि α, β द्विघात समीकरण $x^2 - q(1 + x) - r = 0$ के मूल हों, तो $(1 + \alpha)(1 + \beta)$ का मान क्या होगा?

- (a)** $1 - r$
(b) $1 + r$
(c) $q - r$
(d) $q + r$

47. If a root of the equation $x^2 + px + 12$ is 4 , while the roots of the equation $x^2 + px + q = 0$ are equal, then the value of q will be.

यदि समीकरण $x^2 + px + 12 = 0$ का एक मूल 4 हो, जबकि समीकरण $x^2 + px + q = 0$ के मूल समान हो, तो q का मान होगा।

- (a) 4
(b) $4/49$
(c) $49/7$
(d) None

48. If α and β are the roots of the equation $(x - a)(x - b) = c, c \neq 0$; then the roots of the equation $(x - \alpha)(x - \beta) + c = 0$ are
यदि α और β समीकरण $(x - a)(x - b) = c, c \neq 0$ के मूल हैं; तो समीकरण $(x - \alpha)(x - \beta) + c = 0$ के मूल हैं

- A. a and c**
B. b and c
C. a and b
D. $(a + c)$ and $(b + c)$

ANSWER SHEET

[illegible]