



MATHS

BOOKS - NDA PATHFINDER MATHS (HINDI)

द्विघात समीकरण एवं असमिकाएँ

उदाहरण

1. द्विघात समीकरण $7x^2 + 4x - 9 = 0$ के मूल हैं

A. वास्तविक तथा भिन्न - भिन्न

B. वास्तविक तथा समान

C. काल्पनिक

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि समीकरण $4\beta^2 + \lambda\beta - 2 = 0$ के मूल $\frac{k}{k+1}$

और $\frac{k+1}{k+2}$ के रूप में है तो, λ का मान क्या है ?

A. $2k$

B. 7

C. 2

D. $k + 1$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. द्विघात समीकरणों $ax^2 + 4x + 20 = 0$ तथा

$16x^2 + bx + 40 = 0$ के दोनों मूल उभयनिष्ठ हैं। a

तथा b का मान ज्ञात कीजिए।

A. $a=8, b=8$

B. $a=4, b=8$

C. $a=16, b=4$

D. $a=16, b=8$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि समीकरण $px^2 + qx + r = 0$ के मूल α व β हैं
तब $\alpha^3\beta + \beta^3\alpha$ का मान है

A. $\frac{r}{p^3}$

B. $\frac{r(q^2 - 2pr)}{p^3}$

C. $\frac{r(q^2 + 2pr)}{p^3}$

D. $\frac{q^2 - 2pr}{p^3}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि समीकरण $x^2 - px + (p - 1) = 0$ के मूल r_1

तथा r_2 है, तब p के कौन - से मान के लिए $(r_1^2 + r_2^2)$ का

मान अल्पतम होगा ?

A. $p=0$

B. $p=-1$

C. $p=1$

D. $p=2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. व्यंजन $\frac{x^2 - 3x + 4}{x^2 + 3x + 4}$ का मान x के वास्तविक मानों के लिए होगा

- A. $\frac{1}{7}$ और 7 के बीच में
- B. $\frac{1}{8}$ और 8 के बीच में
- C. $\frac{1}{5}$ और 5 के बीच में
- D. $\frac{1}{9}$ और 9 के बीच में

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

7. असमिका $2x + 3y \leq 6$ को संतुष्ट करने वाले धनात्मक पूर्णांक हलो की संख्या है

A. 2

B. 4

C. 6

D. 5

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्नावली

1. यदि समीकरण $x^2 - 5x + 15 = 0$ के मूल α तथा β हो तथा समीकरण $x^2 + px + q = 0$ के मूल $\alpha^2 + \beta^2$ व $\frac{\alpha\beta}{2}$ हो तब

A. $p=1, q=-56$

B. $p=-1, q=-56$

C. $p=1, q=56$

D. $p=-1, q=56$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. a का वह मान जिसके लिए समीकरण

$$(a^2 - 5a + 3)x^2 + (3a - 1)x + 2 = 0 \text{ का एक}$$

मूल दूसरे मूल का दोगुना है है

A. 1

B. -2

C. 2

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. $\log(-2x) = 2\log(x + 1)$ के मूलों की संख्या होगी

A. 3

B. 2

C. 1

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि समीकरण $x^2 + ax + b = 0$ और $x^2 + bx + a = 0$ के संगत मूलों का अंतर समान है और $\neq b$, तब

A. $a+b+4=0$

B. $a+b-4=0$

C. $a-b-4=0$

D. $a-b+4=0$

Answer: A

5. यदि समीकरणों $x^2 + px + q = 0$ और $x^2 + qx + p = 0$ का मूलों उभयनिष्ठ हो तो $p + q + 1$ का मान है

A. 0

B. 1

C. 2

D. -1

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. a का वह मान, जिसके लिए $(a \geq 3)$ समीकरण $x^2 - (a - 2)x + (a - 3) = 0$ के मूलों के घनों का योग न्यूनतम होगा है

A. 3

B. 4

C. 5

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $(1 - p)$, द्विघात समीकरण

$x^2 + px + (1 - p) = 0$ का एक मूल है, तो उसके मूल

हैं

A. 0, 1

B. -1, 1

C. 0, -1

D. -1, 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल $\tan \alpha$ व $\tan \beta$ हो तब $\tan(\alpha + \beta)$ का मान है

A. $\frac{b}{a - c}$

B. $\frac{b}{c - a}$

C. $\frac{a}{b - c}$

D. $\frac{a}{c - a}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $a < b < c < d$ हो तो समीकरण $(x - a)(x - c) + 2(x - b)(x - d) = 0$ के मूल होंगे

- A. वास्तविक एवं भिन्न
- B. वास्तविक एवं बराबर
- C. काल्पनिक
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

10. समीकरण $2(y + 2)^2 - 5(y + 2) = 12$ के मूल

क्रमशः क्या है ?

A. $-\frac{7}{2}$ तथा 2

B. $-\frac{3}{2}$ तथा 4

C. $-\frac{5}{3}$ तथा 3

D. $\frac{3}{2}$ तथा 4

Answer: A

11.

यदि

समीकरणों

$$k(6x^2 + 3) + rx + 2x^2 - 1 = 0 \quad \text{व}$$

$$6k(2x^2 + 1) + px + 4x^2 - 2 = 0 \quad \text{के दोनों मूल}$$

उभयनिष्ठ हों, तो $2r-p$ का मान है

A. -1

B. 0

C. 1

D. 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12.

यदि

समीकरणों

$$x^2 + px + qr = 0, x^2 + qx + rp = 0 \quad \text{तथा}$$

$$x^2 + rx + pq = 0 \quad \text{का प्रत्येक युग्म उभयनिष्ठ मूल्ल}$$

रखता है तब तीनों उभयनिष्ठ मूलो का योगफल है

A. $-\frac{(p + q + r)}{2}$

B. $\frac{-p + q + r}{2}$

C. $-(p + q + r)$

D. $-p + q + r$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि x वास्तविक हों, तो समीकरण $x^2 - 6x + 10$ का न्यूनतम मान होगा

A. 1

B. 2

C. 3

D. 10

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. λ के किस मान के लिए समीकरण

$$x^2 + (2 + \lambda)x - \frac{1}{2}(1 + \lambda) = 0 \text{ के मूलों के वर्गों}$$

का न्यूनतम होगा ?

A. $\frac{3}{2}$

B. 1

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{11}{4}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि α, β समीकरण $x^2 - ax + b = 0$ के मूल हों
तथा $\alpha^n + \beta^n = V_n$ हों तो

A. $V_{n+1} = aV_n + bV_{n-1}$

B. $V_{n+1} = aV_n + aV_{n-1}$

C. $V_{n+1} = aV_n - bV_{n-1}$

D. $V_{n+1} = aV_{n-1} - bV_n$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $x^2 + px + 1$, व्यंजक $ax^3 + bx + c$ का एक गुणनखंड हों तो,

A. $a^2 + c^2 = -ab$

B. $a^2 - c^2 = -ab$

C. $a^2 - c^2 = ab$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि द्विघातीय समीकरण

$x^2 - 2kx + k^2 + k - 5 = 0$ के दोनों मूल 5 से कम

है तो k निम्न में इस कौन - से अंतराल में स्थित है ?

A. $(5, 6]$

B. $(6, \infty)$

C. $(-\infty, 4)$

D. $[4, 5]$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि α, β समीकरण $x^2 - x + p = 0$ के मूल तथा γ, δ समीकरण $x^2 - 4x + q = 0$ के मूल हों तथा α, β, γ तथा δ गुणोत्तर श्रेणी में हैं तो p व q के पूर्णांक मान क्रमशः होंगे

A. $-2, -32$

B. $-2, 3$

C. $-6, 3$

D. $-6, -32$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. a का वह मान, जिसके लिए समीकरण $2x^2 - 2(2a + 1)x + a(a + 1) = 0$ का एक मूल a से छोटा व दूसरा मूल a से बड़ा होगा है

A. $1 > a > 0$

B. $-1 < a < 0$

C. $a \geq 0$

D. $a >$ या $a < -1$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि α और β समीकरण $(x - a)(x - b) = c$

(जहां, $c \neq 0$) के मूल हैं

तब समीकरण $(x - \alpha)(x - \beta) + c = 0$ के मूल

क्रमशः क्या है ?

A. a व c

B. b व c

C. a व b

D. a+b व a+c

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि α तथा β समीकरण $x^2 + x + 1 = 0$ के मूल हैं, तब वह समीकरण क्या है जिसके मूल α^{19} और β^7 हैं ?

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

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

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

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि वर्ग समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$

का एक मूल धनात्मक है और दूसरा ऋणात्मक तब ऐसा होने

के लिए क्या प्रतिबन्ध है ?

A. $a > 0, b > 0, c > 0$

B. $a > 0, b < 0, c > 0$

C. $a < 0, b > 0, c < 0$

D. $a < 0, c > 0$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि p, q तथा r क्रमशः परिमेय संख्याएं हैं तो समीकरण

$$x^2 - 2px + p^2 - q^2 + 2qr - r^2 = 0 \text{ के मूल हैं}$$

A. सम्मिश्र

B. पूर्णतः काल्पनिक

C. अपरिमेय

D. परिमेय

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

24.

यदि

समीकरण

$$(\alpha^2 + b^2)x^2 - 2b(a + c)x + (b^2 + c^2) = 0 \text{ के}$$

मूल समान हों, तब निम्न में से कौन - सा सही है ?

A. $2b = a + c$

B. $b^2 = ac$

C. $b + c = 2a$

D. $b = ac$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $ax^2 + bx + b = 0$ के मूल α एवं β है तो

$\frac{\sqrt{\alpha}}{\sqrt{\beta}} + \frac{\sqrt{\beta}}{\sqrt{\alpha}} + \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}}$ किसके बराबर होगा ?

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

26. समीकरण $x^4 - 26x^2 + 25 = 0$ का हल समुच्चय

क्या है ?

A. $\{-5, -1, 1, 5\}$

B. $\{-5, -1\}$

C. $\{1, 5\}$

D. $\{-5, 0, 1, 5\}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि $ax^2 + bx + x = 0$ का एक मूल $\frac{1}{2 - \sqrt{-2}}$ है तथा उसका दूसरा मूल $\frac{1}{2 + \sqrt{-2}}$ है।

जहां a, b, c वास्तविक है, तो a, b व c के मान क्रमशः क्या है ?

A. 6, 4, 1

B. 4, 6, - 1

C. 3, - 2, 1

D. 6, 4, 1

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

28. यदि $x = 2 + 2^{1/3} + 2^{2/3}$ है तो

$x^3 - 6x^2 + 6x$ का मान क्या है ?

A. 1

B. 2

C. 3

D. -2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

29. दो समीकरणों $x^2 + mx + 1 = 0$ और $x^2 + x + m = 0$ के लिए m का/के क्या/कितने मान है/हैं जिसमें समीकरणों में काम -से - काम एक मूल उभयनिष्ठ हों ?

A. केवल -2

B. केवल 1

C. - 2 और 1

D. - 2 और - 1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

30. समीकरण $(3|x| - 3)^2 = |x| + 7$ के हल जो

फलन $f(x) = \sqrt{\{x(-3)\}}$ की परिभाषा के डोमेन से

सम्बंधित है होंगे

A. $\pm \frac{1}{9}, \pm 2$

B. $-\frac{1}{9}, 2$

C. $\frac{1}{9}, -2$

D. $-\frac{1}{9}, -2$

Answer: D



31. यदि $x^2 - ax + a = 0$ के दोनों मूल 2 से बड़े हैं तब

A. $a \in (-\infty, 4)$

B. $a \in (0, 2)$

C. $a \in (4, \infty)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



उत्तर देखें

32.

समीकरण

$ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0, a, b, c \in R$ के मूल

अवास्तविक है और $a + c < b$ तब

A. $4a + c = 2b$

B. $4a + c < 2b$

C. $a + c > 2b$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



उत्तर देखें

33. यदि $x^2 + 2x + 2xy + my - 3$ के दो परिमेय गुणनखण्ड हो तो m के मान है

A. $-6, -2$

B. $-6, 2$

C. $6, -2$

D. $6, 2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

34.

यदि

समीकरण

$$(\cos p - 1)x^2 + (\cos p)x + \sin p = 0 \text{ के मूल}$$

वास्तविक हो तो

A. $\pi n(-\pi, 0)$

B. $\pi n\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$

C. $\pi n(0, \pi)$

D. $\pi n(0, 2\pi)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

35. यदि α, β समीकरण

$$x^2 - (1 + n^2)x + \frac{1}{2}(1 + n^2 + n^4) = 0 \quad \text{के}$$

मूल हों तो $\alpha^2 + \beta^2$ का मान होगा

A. $2n$

B. n^3

C. n^2

D. $2n^2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

36. यदि $ax^2 + 2bx + c = 0$ और

$px^2 + 2qx + r = 0$ के मूलों के अनुपात समान हैं तब

A. $b/ac = q/pr$

B. $b^2/ac = q^2/pr$

C. $2b/ac = q^2/pr$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

37. असमिका $\log_{\sin\left(\frac{\pi}{3}\right)}(x^2 - 3x + 2) = 2$ का हल है



वीडियो उत्तर देखें

38. यदि फलन $y = 16x^2 + 8(a + 5)x - 7a - 5$ का गुणांक X-अक्ष के ऊपर रहे तो a किस असमिका को संतुष्ट करेगा ?

A. $-15 < a < -2$

B. $-2 < a < -1$

C. $5 < a < 1$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

39. असमिका $(x - 1)(x^2 - 5x + 7) < (x - 1)$

को हल कीजिए ।

A. $x \in (1, 2)(3, \infty)$

B. $x \in (2, 3)$

C. $(-\infty, 1) \cup (2, 3)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

40. वास्तविक गुणांकों वाले एक द्विपद का एक मूल

$$\frac{1}{(2 - 3i)} \text{ है।}$$

निम्नलिखित निष्कर्षों में से कौन-सा/से सही है/है ?

I. समीकरण का दूसरा मूल $\frac{1}{(3 - 2i)}$ होगा।

II. समीकरण है समीकरण का कोई वास्तविक मूल नहीं है।

III. समीकरण $13x^2 - 4x + 1 = 0$ है ।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए ।

A. I तथा II

B. केवल III

C. II तथा III

D. I, II तथा III

Answer: C



उत्तर देखें

41. मान लीजिए a, b, c, p, q वास्तविक संख्याएँ हैं तथा α, β समीकरण $x^2 + 2px + q = 0$ के मूल हैं तथा $\alpha, 1/\beta$ समीकरण $ax^2 + 2bx + c = 0$ के मूल हैं जहाँ $\beta^2 \in (-1, 0, 1)$, तो निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए।

I. $(p^2 - q)(b^2 - ac) \geq 0$, II. $b \neq pa$ या $c \neq pa$

उपरोक्त कथनों में से कौन सा/से कथन सही है/हैं ?

A. केवल I

B. केवल II

C. I और II दोनों

D. न तो । न ही ॥

Answer: C



उत्तर देखें

42.

मान

लीजिए

$ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0 (a, b, c \in R)$ का कोई

वास्तविक मूल नहीं है तथा $a + b + 2c = 2$ है तो

निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए ।

I. $ax^2 + bx + c > 0, \forall x \in R$ II. $A+b$ धनात्मक

है

उपरोक्त कथनो में से कौन सा/से कथन सही है/है ?

A. केवल I

B. केवल II

C. I और II दोनों

D. न तो I न ही II

Answer: A



उत्तर देखें

43. मान लीजिए समीकरण $8x^2 + 2x - 15 = 0$ है तो,

निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए ।

I. समीकरण के मूल परिमेय है ।

II. समीकरण के मूल परिमेय होंगे, यदि इसके विविक्तकर

एक पूर्ण वर्ग संख्या है तथा $b^2 - 4ac < 0$

उपरोक्त कथनों में से कौन सा/से कथन सही है/हैं ?

A. केवल I ।

B. केवल II ।

C. I और II दोनों

D. न तो I न ही II ।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

44. मान लीजिए α, β दो वास्तविक संख्याएँ है जो सम्बन्धो $\alpha^2 + \beta^2 = 5, 3(\alpha^5 + \beta^5) = 11(\alpha^3 + \beta^3)$ को संतुष्ट करते है

$\alpha\beta$ के संभव मान है

A. $2, -\frac{10}{3}$

B. $\frac{1}{2}, -\frac{1}{3}$

C. $-2, \frac{1}{3}$

D. $\frac{10}{3}, -\frac{10}{3}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

45. मान लीजिए α, β दो वास्तविक संख्याएँ हैं जो सम्बन्धो $\alpha^2 + \beta^2 = 5, 3(\alpha^5 + \beta^5) = 11(\alpha^3 + \beta^3)$ को संतुष्ट करते हैं

$\alpha + \beta$ के संभव मान हैं

A. ± 2

B. ± 3

C. ± 1

D. $\pm \sqrt{3}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

46. यदि द्विघात समीकरण $x^2 + x\sqrt{\alpha} + \beta = 0$ के

मूल α तथा β है तब

α तथा β के मान क्रमशः क्या होंगे ?

A. $\alpha = 1, \beta = 1$

B. $\alpha = 1, \beta = -2$

C. $\alpha = 2, \beta = 1$

D. $\alpha = 2, \beta = -2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

47. यदि द्विघात समीकरण $x^2 + x\sqrt{\alpha} + \beta = 0$ के

मूल α तथा β है तब

उस द्विघात समीकरण को ज्ञात कीजिए, जिसके मूल

$(\alpha + 1)$ तथा $(\beta + 1)$ है।

A. $x^2 - x + 2 = 0$

B. $x^2 - x - 2 = 0$

C. $x^2 + x + 2 = 0$

D. $x^2 + x - 2 = 0$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

48. माना a, b एवं c वास्तविक संख्याएँ है जहाँ $a \neq 0$ तथा

द्विघात समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल α, β है ।

समीकरण $a^3x^2 + abcx + c^3 = 0$ के मूल ज्ञात

कीजिए ।

A. $\alpha^2\beta, \beta^2\alpha$

B. α, β^2

C. $\alpha^2\beta, \beta\alpha$

D. $\alpha^3\beta, \beta^3\alpha$

Answer: A



49. माना a, b एवं c वास्तविक संख्याएँ हैं जहाँ $a \neq 0$ तथा

द्विघात समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल α, β हैं।

यदि $\alpha = \sin \theta$ तथा $\beta = \cos \theta$ हो तब

A. $(a - c)^2 = b^2 - c^2$

B. $(a - c)^2 = b^2 + c^2$

C. $(a + c)^2 = b^2 - c^2$

D. $(a + c)^2 = b^2 + c^2$

Answer: D



50. माना a, b एवं c वास्तविक संख्याएँ हैं जहाँ $a \neq 0$ तथा

द्विघात समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल α, β हैं।

वह द्विघात समीकरण ज्ञात कीजिए, जिसके मूल $\frac{1}{a\alpha + b}$

तथा $\frac{1}{a\beta + b}$ हैं।

A. $cax^2 - bx + 1 = 0$

B. $cax^2 + bx + 1 = 0$

C. $cax^2 + bx - 1 = 0$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

51. मान लीजिए एक अज्ञात बहुपद को $(x-3)$ तथा $(x-4)$ से भाग करने पर शेषफल क्रमशः 2 तथा 1 प्राप्त होते हैं। मान लीजिए यदि बहुपद को $(x-3)(x-4)$ से भाग किया जाए, तो शेषफल $R(x)$ प्राप्त होता है।

यदि समीकरण $R(x) = x^2 + ax + 1$ के दो वास्तविक तथा अलग - अलग हल हों तो $a \in$

A. $(-2, 2)$

B. $(-\infty, -2) \cup (2, \infty)$

C. $(-2, \infty)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



उत्तर देखें

52. मान लीजिए एक अज्ञात बहुपद को $(x-3)$ तथा $(x-4)$ से भाग करने पर शेषफल क्रमशः 2 तथा 1 प्राप्त होते हैं। मान लीजिए यदि बहुपद को $(x-3)(x-4)$ से भाग किया जाए, तो शेषफल $R(x)$ प्राप्त होता है।

यदि $R(x) = px^2 + (q - 1)x + 6$ का कोई वास्तविक मूल न हो तथा $p > 0$ हो तो $3p + q$ का निम्नतम मान होगा

A. -2

B. $2/3$

C. $-1/3$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



उत्तर देखें

53. मान लीजिए एक अज्ञात बहुपद को $(x-3)$ तथा $(x-4)$ से भाग करने पर शेषफल क्रमशः 2 तथा 1 प्राप्त होते हैं। मान लीजिए यदि बहुपद को $(x-3)(x-4)$ से भाग किया जाए, तो शेषफल $R(x)$ प्राप्त होता है।

फलन $f(x) = [R(x)] / (x^2 - 3x + 2)$ का परिसर होगा

A. $[-2, 2]$

B. $(-\infty, -2 - \sqrt{3}] \cup [-2 + \sqrt{3}, \infty)$

C.

$(-\infty, -7 - 4\sqrt{3}] \cup [-7 + 4\sqrt{3}, \infty)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



उत्तर देखें

54. यदि $3p^2 = 5p + 2$ जहाँ $p \neq q$ जिसके मूल $3p - 2q$ तथा $3q - 2p$ है।

p व q के मान होंगे

A. $2, -\frac{1}{3}$

B. $3, \frac{1}{3}$

C. $4, \frac{1}{2}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

55. यदि $3p^2 = 5p + 2$ तथा $3q^2 = 5q + 2$ जहाँ $p \neq q$ जिसके मूल $3p - 2q$ तथा $3q - 2p$ है।

समीकरण के मूल होंगे

A. $\frac{20}{3}, -5$

B. $\frac{21}{4}, -6$

C. $\frac{15}{7}, 8$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

56. यदि $3p^2 = 5p + 2$ जहाँ $p \neq q$ जिसके मूल $3p - 2q$ तथा $3q - 2p$ है।

p व q के मान होंगे

मूलों का अनुपात है

A. 4: 3

B. 4: - 3

C. - 4: 3

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

57. यदि $3p^2 = 5p + 2$ जहाँ $p \neq q$ जिसके मूल $3p - 2q$ तथा $3q - 2p$ है।

द्विघात समीकरण ज्ञात कीजिए।

A. $4x^2 - x + 11 = 0$

B. $3x^2 - 5x - 100 = 0$

$$C. 4x^2 + 3x - 10 = 0$$

$$D. 3x + 5x - 100 = 0$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

58. द्विघात समीकरणों $x^2 - 6x + a = 0$ और

$x^2 - cx + 6 = 0$ का एक मूल उभयनिष्ठ है। प्रथम और

द्वितीय समीकरणों के द्वितीय मूल 4:3 के अनुपात में पूर्णांक

है, तब

a का मान होगा

A. 5

B. 8

C. 3

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

59. द्विघात समीकरणों $x^2 - 6x + a = 0$ और

$x^2 - cx + 6 = 0$ का एक मूल उभयनिष्ठ है। प्रथम और

द्वितीय समीकरणों के द्वितीय मूल 4:3 के अनुपात में पूर्णांक

है , तब

प्रथम समीकरण होगा

A. $x^2 - 6x + 8 = 0$

B. $x^2 + 6x - 8 = 0$

C. $x^2 + 6x + 8 = 0$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

60. द्विघात समीकरणों $x^2 - 6x + a = 0$ और $x^2 - cx + 6 = 0$ का एक मूल उभयनिष्ठ है। प्रथम और द्वितीय समीकरणों के द्वितीय मूल 4:3 के अनुपात में पूर्णांक है, तब

प्रथम समीकरण के मूल होंगे

A. 3,4

B. 3,5

C. 2,4

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

61. द्विघात समीकरणों $x^2 - 6x + 8 = 0$ और $x^2 - cx + 6 = 0$ का एक मूल उभयनिष्ठ है। प्रथम और द्वितीय समीकरणों के द्वितीय मूल 4:3 के अनुपात में पूर्णांक है, तब

c का मान होगा

A. 6

B. 5

C. 4

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

62. द्विघात समीकरणों $x^2 - 6x + a = 0$ और $x^2 + cx + 6 = 0$ का एक मूल उभयनिष्ठ है। प्रथम और द्वितीय समीकरणों के मूल 4:3 के अनुपात में पूर्णांक है, तब

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Answer: A



उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्नावली विगत वर्षों के प्रश्न

1. यदि $ax^2 + bx + c = 0$ के दो मूलों का अंतर 1 है तब निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है ?

A. $b^2 = a(a + 4c)$

B. $a^2 = b(b + 4c)$

C. $a^2 = c(a + 4c)$

D. $b^2 = a(b + 4c)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. समीकरण $x^2 + 2x - 143 = 0$ के मूलों के वर्गों का योग क्या है ?

A. 170

B. 180

C. 190

D. 290

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि समीकरण $x^2 + ax - b = 0$ का एक मूल 1 है

तब $(a-b)$ किसके बराबर है ?

A. -1

B. 1

C. 2

D. -2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि समीकरण $x^2 - q(1 + x) - r = 0$ के मूल α और β हो तो $(1 + \alpha)(1 + \beta)$ किसके बराबर है ?

A. $1 - r$

B. $q - r$

C. $1 + r$

D. $q + r$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि द्विघात समीकरण $3x^2 - 5x + p = 0$ के मूल वास्तविक एवं असमान हैं, तब निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है ?

A. $p = 25 / 12$

B. $p < 25 / 12$

C. $p > 25 / 12$

D. $p \leq 25 / 12$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि किसी द्विघात समीकरण के मूल $m+n$ और $m-n$ हो, तो वह द्विघात समीकरण क्या होगी ?

A. $x^2 + 2mx + m^2 = mn + n^2 = 0$

B. $x^2 + 2mx + (m - n)^2 = 0$

C. $x^2 - 2mx + m^2 - n^2 = 0$

D. $x^2 + 2mx + m^2 - n^2 = 0$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $x^2 + px - q = 0$ के मूल α, β हो एवं

$x^2 - px + r = 0$ के मूल γ, δ हो, तो

$(\beta + \gamma)(\beta + \delta)$ किसके बराबर होगा ?

A. $p + r$

B. $p + q$

C. $q + r$

D. $p - q$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $4^x - 6 \cdot 2^x + 8 = 0$ है तो, x के मान क्रमशः क्या है ?

A. (1,2)

B. (1,1)

C. (1,0)

D. (2,2)

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. समीकरण $(x + 1)^2 - 1^2 = 0$ का/के है/हैं

A. एक वास्तविक मूल

B. दो वास्तविक मूल

C. दो अधिकल्पित मूल

D. चार वास्तविक मूल

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि द्विघात समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल

α और β है तो α^2 और β^2 मूलों वाला द्विघात क्या है ?

A. $x^2 - (b^2 - 2ac)x + c = 0$

$$B. a^2x^2 - (b^2 - 2ac)x + c = 0$$

$$C. ax^2 - (b^2 - 2ac)x + c^2 = 0$$

$$D. a^2x^2 - (b^2 - 2ac)x + c^2 = 0$$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि समीकरण $3ax^2 + 2bx + c = 0$ के मूल 2:3 के अनुपात में हो तो निम्नलिखित में से कौन - सा एक सही है ?

A. $8ac = 15b$

B. $8ac = 9b^2$

C. $8b^2 = 9ac$

D. $8b^2 = 25ac$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि किसी द्विघात समीकरण के मूलों का योगफल 3 तथा गुणनफल 2 है तो निम्न में से वह कौन-सा समीकरण है ?

A. $2x^2 - x + 3 = 0$

B. $x^2 - 3x + 2 = 0$

C. $x^2 + 3x + 2 = 0$

D. $x^2 - 3x - 2 = 0$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $x^2 + bx + c = 0$ के मूल α तथा β हैं तो $\alpha^{-1} + \beta^{-1}$ का मान क्या है ?

A. $-\frac{b}{c}$

B. $\frac{b}{c}$

C. $\frac{c}{b}$

D. $-\frac{c}{b}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. किसी आयत का जिसकी लम्बाई चौड़ाई के दोगुने से 5 अधिक है क्षेत्रफल 75 वर्ग इकाई है । उसकी लम्बाई कितनी है ?

A. 5 इकाई

B. 10 इकाई

C. 15 इकाई

D. 20 इकाई

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि a और b परिमेय है और b पूर्ण वर्ग नहीं है, तो परिमेय गुणांकों वाला द्विघात समीकरण, जिसका मूल

$3a + \sqrt{b}$ है क्या है ?

A. $x^2 - 6ax + 9a^2 - b = 0$

B. $3ax^2 + x - \sqrt{b} = 0$

C. $x^2 + 3ax + \sqrt{b} = 0$

D. $\sqrt{b}x^2 + x - 3a = 0$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि समीकरण $x^2 + x + 2 = 0$ के मूल α व β है

तो $\frac{\alpha^{10} + \beta^{10}}{\alpha^{-10} + \beta^{-10}}$ किसके तुल्य है ?

A. 4096

B. 2048

C. 1024

D. 512

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. द्विघात समीकरण $f(x) \equiv x^2 + 3|x| + 2 = 0$ के कितने वास्तविक मूल होंगे ?

A. एक

B. दो

C. चार

D. कोई वास्तविक मूल नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18. द्विघात समीकरण $x^2 + bx + 4 = 0$ के मूल वास्तविक होंगे, यदि

A. केवल $b \leq -4$

B. केवल $b \geq 4$

C. $-4 < b < 4$

D. $b \leq -4, b \geq 4$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

19. समीकरण $x^2 - 10x + 9 = 0$ के मूलों का अंतर क्या है

A. 2

B. 3

C. 5

D. 8

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

20. समीकरण $x^2 - 8x + 16 = 0$ के मूल हैं

A. अधिकल्पित

B. भिन्न और वास्तविक

C. तुल्य और वास्तविक

D. अभिनिहित नहीं किए जा सकते

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$, जहाँ $a \neq 0$,

के मूल α और β हैं, तो $(a\alpha + b)(a\beta + b)$ किसके

तुल्य है ?

A. ab

B. bc

C. ca

D. abc

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. समीकरण $2a^2x^2 - 2abx + b^2 = 0$, जब $a < 0$

और $b > 0$ के मूल किस प्रकार के हैं ?

A. कभी - कभी सम्मिश्र

B. सदैव अपरिमेय

C. सदैव सम्मिश्र

D. सदैव वास्तविक

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

23. प्रत्येक द्विघात समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$, जहाँ

$a, b, c \in R, a \neq 0$ में

- A. एक वास्तविक मूल होता है
- B. कम से कम एक वास्तविक मूल होता है
- C. कम से कम दो वास्तविक मूल होते हैं
- D. अधिक से अधिक दो वास्तविक मूल होते हैं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $ax^2 + bx + c = 0$ के α, β मूल हैं और $px^2 + qx + r = 0$ के मूल $\alpha + h, \beta + h$ हैं तो h किसके बराबर है ?

A. $\frac{1}{2} \left(\frac{b}{a} - \frac{q}{p} \right)$

B. $\frac{1}{2} \left(-\frac{b}{p} + \frac{q}{p} \right)$

C. $\frac{1}{2} \left(\frac{b}{p} + \frac{q}{a} \right)$

D. $\frac{1}{2} \left(-\frac{b}{p} + \frac{q}{a} \right)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

25. दी गई समीकरण के आधार पर कथनों का अध्ययन करे

$$(x^2 + 2)^2 + 8x^2 = 6x(x^2 + 2)$$

I. समीकरण के सभी मूल अधिकल्पित है ।

II. समीकरण के सभी मूलों का योग 6 है

उपरोक्त कथनों में से कौन - सा/से कथन सही है/हैं?

A. केवल I

B. केवल II

C. I तथा II दोनों

D. न तो I और न ही II

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

26. एक प्रश्न को हल करने के लिए, द्विघात समीकरण में बदलते समय एक विधार्थी ने अचर पद को गलत लिख दिया तथा मूलों का मान 8 व 2 प्राप्त किया। एक अन्य विधार्थी ने प्रथम घात के पद को गलत लिख दिया तथा मूलों का मान -9 तथा -1 प्राप्त किया। सही समीकरण है।

A. $x^2 - 10x + 9 = 0$

B. $x^2 + 10x + 9 = 0$

C. $x^2 - 10x + 16 = 0$

D. $x^2 - 8x - 9 = 0$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि m और n समीकरण

$(x + p)(x + q) - k = 0$ के मूल है, तब समीकरण

$(x - m)(x - n) + k = 0$ के मूल क्या होंगे ?

A. p और q

B. $1/p$ और $1/q$

C. $-p$ और $-q$

D. $p+q$ और $p-q$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

28. $(x^3 - 1)$ का किस रूप में गुणनखण्ड किया जा सकता है ?

A. $(x - 1)(x - \omega)(x + \omega^2)$

B. $(x - 1)(x - \omega)(x - \omega^2)$

C. $(x - 1)(x + \omega)(x + \omega^2)$

D. $(x - 1)(x + \omega)(x - \omega^2)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

29. यदि $2p + 3q = 18$ और $4p^2 + 4pq - 3q^2 - 36 = 0$ है तो, $(2p + q)$ किसके बराबर है ?

A. 6

B. 7

C. 10

D. 20

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

30. समीकरण $x^2 - 3|x| + 2 = 0$ के वास्तविक मूलों की संख्या क्या है ?

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

31. यदि समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूलों का योगफल उनके वर्गों के योगफल के बराबर हो, तो

A. $a^2 + b^2 = c^2$

B. $a^2 + b^2 = a + b$

C. $ab + b^2 = 2ac$

D. $ab - b^2 = 2ac$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

32. यदि समीकरण $x^2 - nx + m = 0$ के मूलों का अंतर 1 है तो

A. $n^2 - 4m - 1 = 0$

B. $n^2 + 4m - 1 = 0$

C. $m^2 + 4n + 1 = 0$

D. $m^2 - 4n - 1 = 0$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

33. यदि x के सभी वास्तविक मानों के लिए $x^2 - px + 4 > 0$ है तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है ?

A. $|p| < 4$

B. $|p| \leq 4$

C. $|p| > 4$

D. $|p| \geq 4$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

34. यदि समीकरण $(l - m)x^2 + lx + 1 = 0$ का एक मूल दूसरे मूल का दोगुना है और l वास्तविक है, तो m का अधिकतम मान क्या है ?

A. $-9/8$

B. $9/8$

C. $-8/9$

D. $8/9$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

35. मान लीजिए कि α और β ($\alpha < \beta$) समीकरण

$x^2 + bx + c = 0$ के मूल हैं जहाँ $b > 0$ और $c < 0$ है

I

निम्नलिखित पर विचार कीजिए

I. $\beta < -\alpha$, II. $\beta < |\alpha|$

उपरोक्त में से कौन-सा सही है/है ?

A. केवल I

B. केवल II

C. I तथा II दोनों

D. न तो I और न ही II

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

36. मान लीजिए कि α और β ($\alpha < \beta$) समीकरण

$x^2 + bx + c = 0$ के मूल हैं जहाँ $b > 0$ और $c < 0$ है

|

निम्नलिखित पर विचार कीजिए

I. $\alpha + \beta + \alpha\beta > 0$, II. $\alpha^2\beta + \beta^2\alpha > 0$

उपरोक्त में से कौन-सा सही है/है ?

A. केवल I

B. केवल ॥

C. ॥ तथा ॥ दोनों

D. न तो ॥ और न ही ॥

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

37. दिया गया है कि $\tan \alpha$ और $\tan \beta$, समीकरण

$x^2 + bx + c = 0$ के मूल हैं, जहाँ $b \neq 0$ है।

$\tan(\alpha + \beta)$ किसके बराबर है ?

A. $b(c - 1)$

B. $c(b - 1)$

C. $c(b - 1)^{-1}$

D. $b(c - 1)^{-1}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

38. दिया गया है कि $\tan \alpha$ और $\tan \beta$, समीकरण

$x^2 + bx + c = 0$ के मूल हैं, जहाँ $b \neq 0$ है।

$\sin(\alpha + \beta) \sec \alpha \sec \beta$ किसके बराबर है ?

A. b

B. $-b$

C. c

D. $-c$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें