



MATHS

BOOKS - SHREE BALAJI MATHS (HINDI)

द्विघात समीकरण

साधित उदाहरण

1. द्विघात समीकरण $mx^2 + 3x + 2 = 0$ में, यदि x का मान 2 या $-\frac{1}{2}$ है तब m का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\frac{1}{x^2 + 5} = \frac{1}{9}$ तब x का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित में से कौन सी द्विघात समीकरण है?

(i) $3x^2 + 6 = 0$ (ii) $x + \frac{1}{x} = 2$ (iii) $x^2 + \frac{1}{x} + 3 = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए की $x = 2$, $x^2 - 4x + 4 = 0$ का हल है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. $x^2 - 2x - 3 = 0$ को हल करें।

A. 3, 1

B. -3, 1

C. 3, -1

D. -3, -1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. द्विघात समीकरण $x + \frac{1}{x} = \frac{10}{3}$ को हल कीजिए।

A. $x = 1, \frac{1}{2}$

B. $x = 0, \frac{2}{3}$

C. $x = 3, \frac{1}{3}$

D. $x = \sqrt{3}, \frac{1}{3}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\frac{1}{x^2 + 3} = \frac{1}{12}$, तब x का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. समीकरण $x^2 - 2ax + a^2 = 0$ के मूल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. द्विघात समीकरण $x^2 + 2\sqrt{3}x + 3 = 0$ को हल कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. द्विघात समीकरण $6 + x - 2x^2 = 0$ को हल कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित द्विघात समीकरण को हल कीजिये:

$$4\sqrt{3}x^2 + 5x - 2\sqrt{3} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. $6x^2 - x - 2 = 0$ को गुणखंड विधि द्वारा हल कीजिए।

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

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

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

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. $4x^2 - 3x - 1 = 0$ का पूर्ण वर्ग बनाकर हल कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. द्विघात समीकरण $9x^2 - 15x + 6 = 0$ को हल कीजिए।

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

B. $1, 2$

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

D. $-1, 2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. $\frac{1}{x-2} + \frac{2}{x-1} = \frac{6}{x}$ को हल कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित द्विघात समीकरण को गुणखंड विधि द्वारा हल करें।

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



वीडियो उत्तर देखें

17. निम्नलिखित द्विघात समीकरण को द्विघात सूत्र द्वारा हल कीजिए।

$$(i) 5x^2 - 15x + 11 = 0 \quad (ii) x^2 - 3x + 5 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

18. द्विघात सूत्र का प्रयोग करके, निम्नलिखित समीकरण को हल कीजिए।

$$a^2b^2x^2 - (4b^4 - 3a^4)x - 12a^2b^2 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

19. समीकरण $4x^4 - 45x^2 + 81 = 0$ को हल कीजिए।

A. 1, 3

B. ± 9 तथा $\pm \frac{3}{2}$

C. ± 3 तथा $\pm \frac{9}{4}$

D. $\pm \frac{3}{2}$ तथा ± 3

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

20. समीकरण $\sqrt{\frac{x}{x-1}} + \sqrt{\frac{x-1}{x}} = \frac{13}{6}$ ($x \neq 1, x \neq 0$)

को हल कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. समीकरण $7^{1+x} + 7^{1-x} = 50$ को हल कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22. समीकरण $4\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right) + 8\left(x - \frac{1}{x}\right) - 29 = 0$ को हल कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. समीकरण $6\left(\frac{2x+5}{x+1}\right) - 4\left(\frac{x+1}{2x+5}\right) - 5 = 0$ को हल कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

24.

समीकरण

$$\left(\frac{x}{2x+1}\right)^2 + 4\left(\frac{x}{2x+1}\right) + 3 = 0, \left(x \neq -\frac{1}{2}\right) \text{ को}$$

हल कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

25. समीकरण $6\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right) - 25\left(x - \frac{1}{x}\right) + 12 = 0$ को हल

कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

26. समीकरण $\sqrt{x+5} + \sqrt{x+21} = \sqrt{6x+40}$ को हल

कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

27. समीकरण को x के लिए हल करें:

$$\sqrt{2x + 9} - \sqrt{x - 4} - 3 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

28. एक द्विघात समीकरण ज्ञात कीजिए जिसके मूल -5 और 6 हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

29. एक द्विघात समीकरण ज्ञात कीजिए जिसके मूल -3 और -5 हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

30. एक द्विघात समीकरण के मूलों का योग तथा मूलों का गुणनफल क्रमशः 5 और 6 है। तब समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

31. यदि α और β समीकरण $x^2 - x - 2 = 0$ के मूल हैं तब वह द्विघात समीकरण ज्ञात कीजिए जिसके मूल $(2\alpha + 1)$ और $(2\beta + 1)$ हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

32. यदि α और β समीकरण $cx^2 + bx - a = 0$ के मूल हैं तब वह द्विघात समीकरण ज्ञात कीजिए जिसके मूल $\frac{1}{\alpha}$ और $\frac{1}{\beta}$ हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

33. (i) द्विघात समीकरण ज्ञात कीजिए जिसके मूल समीकरण $x^2 + 5x + 7 = 0$ के मूलों के व्युत्क्रम हैं।

(ii) यदि बहुपद $p(x) = (k^2 - 14)x^2 - 2x - 12$ के मूलों का योग 1 है तब k का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

34. यदि α और β समीकरण $x^2 + px - q = 0$ के तथा γ, δ समीकरण $x^2 + px + r = 0$ के मूल हैं, तो सिद्ध कीजिए की,
 $(\alpha - \gamma)(\alpha - \delta) = (\beta - \gamma)(\beta - \delta) = q + r$

 वीडियो उत्तर देखें

35. यदि समीकरण $(a - b)x^2 + (b - c)x + (c - a) = 0$ के मूल बराबर हैं तो सिद्ध कीजिए की $b + c = 2a$.



वीडियो उत्तर देखें

36. (i) यदि द्विघात समीकरण $x^2 + px - 4 = 0$ का एक मूल -4 है और द्विघात समीकरण $x^2 + px + k = 0$ के मूल बराबर हैं, तो k का मान ज्ञात कीजिए।

(ii) यदि $p(x) = 2x^2 + 5x + k$ के मूल α, β सम्बन्ध $\alpha^2 + \beta^2 + \alpha\beta = \frac{21}{4}$ को संतुष्ट करते हैं, तो k का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

37. k का वह मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए द्विघात समीकरण

$(k + 4)x^2 + (k + 1)x + 1 = 0$ के मूल वास्तविक हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

38. k का मान ज्ञात कीजिए, यदि समीकरण $2x^2 + kx + 3 = 0$ के दो

मूल वास्तविक और बराबर हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

39. दो अंकों की संख्या के अंकों का योग 8 है। संख्या के अंकों को पलटने

पर प्राप्त संख्या मूल संख्या से 36 अधिक है। संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

40. दो अंकों की एक संख्या के अंकों का गुणनफल 12 है तथा अंकों को बदलने पर प्राप्त संख्या मूल संख्या से 36 अधिक है। संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

41. एक संख्या और उनके व्युत्क्रम का योग $\frac{10}{3}$ है, तो संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

42. 12 को दो टुकड़ों में बाटियें जब उनके वर्गों का योग 74 है।

 वीडियो उत्तर देखें

43. दो क्रमागत प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का योग 421 है। संख्याएँ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

44. एक दो अंकों की संख्या, उसके अंकों के योग की 5 गुनी है तथा उसके अंकों की गुणा के दोगुने से 5 अधिक है। संख्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

45. दो अंकों की एक संख्या के अंकों का गुणनफल 14 है। जब संख्या में 45 जोड़ते हैं। तो अंकों के स्थान बदल जाते हैं। संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 15

B. 9

C. 27

D. 17

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

46. एक भिन्न में हर उसके अंश के दुगुने से एक अधिक है। यदि भिन्न तथा उसके व्युत्क्रम का योग $2\frac{16}{21}$ है। तब भिन्न ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

47. दो क्रमागत विषम धन पूर्णाकों को ज्ञात कीजिए जिनके वर्गों का योग 290 है।



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

48. एक भिन्न का अंश उसके हर से एक कम है। यदि भिन्न के अंश व हर में 3 जोड़ दिया जाये तो भिन्न $\frac{3}{28}$ बढ़ जाती है। भिन्न ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

49. दो प्राकृतिक संख्याओं का अन्तर 3 है तथा उनके व्युत्क्रमों का अंतर $\frac{3}{28}$ है। संख्याएँ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

50. एक भिन्न का अंश उसके हर से 3 कम है। यदि अंश व हर दोनों में 2 जोड़ दे तब मूल भिन्न तथा नई भिन्न का योग $\frac{29}{20}$ है। मूल भिन्न ज्ञात

कीजिए।

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

B. $\frac{1}{5}$

C. $\frac{4}{5}$

D. $\frac{7}{10}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

51. एक लड़का 25 किमी की दूरी का कुछ भाग 3.5 किमी/घंटा की चाल से पैदल तथा शेष भाग 9 किमी/घंटा की चाल से साईकिल चलाकर 4 घंटे में तय करता है। उसके द्वारा पैदल तय की गयी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

52. एक नाव की शांत जल में चाल 15 किमी/घंटा है। नाव को धारा की विपरीत दिशा में 30 किमी जाने में लौटने पर कुल 4 घंटे 30 मिनट लगते हैं। धारा की चाल ज्ञात कीजिए।

- A. 7 किमी/घंटा
- B. 5 किमी/घंटा
- C. 3 किमी/घंटा
- D. 1 किमी/घंटा

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

53. एक मोटर बोट जिसकी स्थिर जल में चाल 5 किमी/घंटा है, 12 किमी धारा के प्रतिकूल जाने में वही दूरी धारा के अनुकूल जाने की अपेक्षा 1 घंटा अधिक लेती है। तब धारा की चाल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

54. एक हवाई जहाज अपने निर्धारित समय से 30 मिनट की देरी से उड़ता है। 1500 किमी दूर अपने गंतव्य स्थान पर निर्धारित समय पर पहुँचने के लिए उसे अपनी चाल 100 किमी/घंटा बढ़ानी पड़ती है। हवाई जहाज की सामान्य चाल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

55. एक आदमी द्वारा 150 किमी की दूरी की तय करने में लिया गया समय, उसी दूरी की यात्रा से वापस आने में लिया गया समय $2\frac{1}{2}$ घंटे अधिक था। यदि उसकी वापिस आने की चाल, उसके जाने की चाल से 10 किमी/घंटा अधिक है। तो प्रत्येक दिशा में चाल प्रति घंटा ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

56. एक आदमी की आयु उसके बेटे की आयु के वर्ग के दुगुने के बराबर है। 8 वर्ष बाद उस व्यक्ति की आयु अपने पुत्र की आयु की तीन गुनी से 4 अधिक है। उनकी वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

57. 3 वर्ष पूर्व एक बच्चे की आयु का व्युत्क्रम और अब से 5 वर्ष पश्चात् आयु के व्युत्क्रम का योग $\frac{1}{3}$ है। उसकी वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

58. एक आयताकार मैदान का विकर्ण उसकी छोटी भुजा से 60 मी० अधिक है। यदि भुजा छोटी भुजा से 30 मी० अधिक हो तो मैदान की लम्बाई व चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

59. एक समकोण त्रिभुज के कर्ण की लम्बाई उसके आधार की लम्बाई से 2 सेमी अधिक है तथा उसकी ऊँचाई के दुगुने से 1 सेमी अधिक है। त्रिभुज की प्रत्येक भुजा की लम्बाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

60. एक समकोण त्रिभुज की ऊँचाई इसके आधार से 7 सेमी कम है। यदि कर्ण 13 सेमी हो, तो अन्य दो भुजाएँ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

61. क्या परिमाण 80 मी० तथा क्षेत्रफल 400 मी.² के एक आयताकार पार्क को बनाना संभव है? यदि है, तो उसकी लम्बाई तथा चौड़ाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

62. दो वर्गों के क्षेत्रफल का योग 468 मी^2 है। यदि उनके परिमापों का अंतर 24 मी है। तो दोनों वर्गों की भुजाएँ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

63. दो धनात्मक पूर्णाकों के वर्गों का योग 208 है। यदि बड़ी संख्या का वर्ग, छोटी संख्या का 18 गुणा है। संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

64. एक समकोण त्रिभुज का कर्ण उसकी छोटी भुजा के दोगुने से 6 मी अधिक है। यदि तीसरी भुजा, कर्ण से 2 मी कम है तो त्रिभुज की भुजाएँ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

65. दो वर्गों के क्षेत्रफल का योग 260 मी^2 है। यदि इनके परिमाण का अंतर 24 मी है तब वर्गों की भुजाएँ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

66. एक आयताकार मैदान की लम्बाई व चौड़ाई क्रमशः 20 मी व 14 मी है। इसके चारों ओर समान चौड़ाई का 111 वर्ग मीटर का एक रास्ता है। रास्ते की चौड़ाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

67. एक व्यक्ति के पास एक टूर पर खर्च करने के लिए $\text{रु } 4,200$ है। वह अपना टूर 3 दिन बढ़ा देता है तो उसे प्रतिदिन $\text{रु } 70$ कम खर्च करने पड़ेंगे।

टूर की अवधि ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

68. यदि किसी पुस्तक का मूल्य 10% बढ़ा दिया जाये तो रु 1,200 में वह 10 पुस्तके अतिरिक्त खरीद सकता है। पुस्तक का वास्तविक मूल्य ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

69. एक कुटीर उद्योग एक दिन में कुछ बर्तनों का निर्माण करता है। एक विशेष दिन यह देखा गया है की प्रत्येक नग की निर्माण लागत (रु में) उस दिन के निर्माण किये गए बर्तनों की संख्या के दोगुने से 3 अधिक थी। यदि उस दिन की कुल निर्माण लागत रु 90 थी तो निर्मित बर्तनों की संख्या और प्रत्येक नग की लागत ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

70. सारस चिड़ियाओं के एक झुण्ड में से एक चौड़ाई एक कमल के रूप के चारों और घूमते हैं तथा उनके $\frac{1}{9}$, उनके $\frac{1}{4}$ तथा कुल संख्या के वर्गमूल के योग बराबर एक पर्वत पर विचरण करते हैं, 56 चिड़िया बकुला पेड़ पर शेष बचती है। चिड़ियाओं की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

71. एक कक्षा के टेस्ट में P के द्वारा गणित और विज्ञान में प्राप्त अंकों का योग 28 है। यदि उसको गणित में 3 अंक अधिक तथा विज्ञान में 4 अंक कम प्राप्त होते तो दोनों विषयों में प्राप्त अंकों का गुणनफल 180 होता है। दोनों विषय में अलग-अलग प्राप्त अंक ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

72. दो पानी के नल एक साथ किसी हौज को $9\frac{3}{8}$ घंटों में भर सकते हैं। बड़े नल को हौज भरने में, छोटे नल से 10 घंटे कम समय लगता है। प्रत्येक नल को टैंक भरने में लगा समय ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

73. एक मोर 9 मीटर ऊँचे स्तम्भ के शीर्ष पर बैठा है। स्तम्भ के पद से 27 मीटर दूर आधार पर एक छेद से सांप निकलता है। सांप को देखकर मोर उस पर झपट्टा मरता है। यदि दोनों की चालें समान हैं। तो छेद से कितनी दूरी पर मोर, सांप को पकड़ लेगा?

 वीडियो उत्तर देखें

74. एक रेलगाड़ी 360 किमी/घंटा की एक समान चाल से चलती है। यदि उसकी चाल 5 किमी/घंटा बढ़ा दी जाये तो वह 1 घंटे कम में यात्रा पूरी कर लेती है। रेलगाड़ी की चाल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न 4 1

1. निम्नलिखित समीकरणों को गुणनखंड विधि द्वारा हल करें-

(i) $9x^2 - 3x - 2 = 0$ (ii) $8x^2 - 22x - 21 = 0$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित समीकरणों को गुणनखंड विधि द्वारा हल करें-

$$\frac{2x}{x-3} + \frac{1}{2x+3} + \frac{3x+9}{(x-3)(2x+3)} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित समीकरणों को गुणनखंड विधि द्वारा हल करें-

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

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित समीकरणों को गुणनखंड विधि द्वारा हल करें-

$$(i) \quad a^2b^2x^2 + b^2x - a^2x - 1 = 0 \quad (ii)$$

$$x^2 + \left(\frac{a}{a+b} + \frac{a+b}{a} \right)x + 1 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित समीकरणों को गुणनखंड विधि द्वारा हल करें-

$$(i) \quad abx^2 + (b^2 - ac)x - bc = 0 \quad (ii)$$

$$x^2 + \left(a + \frac{1}{a}\right)x + 1 = 0$$

$$(iii) \quad \frac{x-1}{x-2} + \frac{x-3}{x-4} = \frac{10}{3}, x \neq 2, x \neq 4 \quad (iv)$$

$$3x^2 - 2\sqrt{6} \cdot x + 2 = 0$$

$$(v) \quad \frac{1}{x-1} - \frac{1}{x+5} = \frac{6}{7}, x \neq 1, -5 \quad (vi)$$

$$x + \frac{2}{x} = 3, x \neq 0$$

$$(vii) \quad \frac{1}{x+4} - \frac{1}{x-7} = \frac{11}{30}, x \neq 4, 7$$



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित समीकरणों को गुणनखंड विधि द्वारा हल करें-

$$(i) \quad \frac{a}{x-a} + \frac{b}{x-b} = \frac{2c}{x-c} \quad (ii)$$

$$\frac{1}{x-3} + \frac{2}{x-2} = \frac{8}{x}, x \neq 0, 2, 3$$

$$(iii) \quad \frac{4}{x} - 3 = \frac{5}{2x+3}, x \neq 0, -\frac{3}{2} \quad (iv)$$

$$\frac{5+x}{5-x} - \frac{5-x}{5+x} = \frac{15}{4}, x \neq 5, -5$$

$$(v) \quad 3\left(\frac{3x-1}{2x+3}\right) - 2\left(\frac{2x+3}{3x-1}\right) = 5, x \neq \frac{1}{3}, -\frac{3}{2} \quad (vi)$$

$$\frac{3}{x+1} + \frac{4}{x-1} = \frac{29}{4x-1}, x \neq 1, -1, \frac{1}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित समीकरणों को गुणनखंड विधि द्वारा हल करें-

$$(i) \quad 3\left(\frac{7x+1}{5x-3}\right) - 4\left(\frac{5x-3}{7x+1}\right) = 11, x \neq \frac{3}{5}, -\frac{1}{7} \quad (ii)$$

$$\frac{x-2}{x-3} + \frac{x-4}{x-5} = \frac{10}{3}, x \neq 3, 5$$

$$(iii) \quad \frac{1}{2a+b+2x} = \frac{1}{2a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{2x}$$

 उत्तर देखें

8. पूर्ण वर्ग बनाकर हल करने की विधि से निम्नलिखित द्विघात समीकरणों

को हल कीजिए-

(i) $2x^2 - 5x + 3 = 0$ (ii) $5x^2 - 6x - 2 = 0$

(iii) $4x^2 + 4bx - (a^2 - b^2) = 0$ (iv)

$x^2 - (\sqrt{3} + 1)x + \sqrt{3} = 0$

(v) $a^2x^2 - 3abx + 2b^2 = 0$



वीडियो उत्तर देखें

9. पूर्ण वर्ग बनाने वाली विधि का प्रयोग करके, सिद्ध कीजिए की समीकरण

$4x^2 + 3x + 5 = 0$ के मूल वास्तविक नहीं हैं।



वीडियो उत्तर देखें

10. द्विघात सूत्र का प्रयोग करके निम्नलिखित समीकरण को हल कीजिए-

$$\frac{1}{x+1} + \frac{2}{x+2} = \frac{4}{x+4}, x \neq 1, -2, -4$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित समीकरणों को गुणनखंड विधि द्वारा हल करें-

(i) $2x^2 + x - 6 = 0$ (ii) $100x^2 - 20x + 1 = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

12. x के लिए हल कीजिए : $12abx^2 - (9a^2 - 8b^2)x - 6ab = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

13. समीकरण $4x^2 - 2x + \frac{1}{4} = 0$ के मूल, पूर्ण वर्ग बनाने वाली विधि

द्वारा ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. x के लिए हल कीजिए : $4x^2 - 4a^2x + a^4 - b^4 = 0$.



वीडियो उत्तर देखें

15. x के लिए हल कीजिए :

$$9x^2 - 9(a + b)x + (2a^2 + 5ab + 2b^2) = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

1. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए-

$$x^4 - 8x^2 - 9 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए-

$$4x^4 - 5x^2 + 1 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए-

$$\left(\frac{x-a}{x+a}\right)^2 - 5\left(\frac{x-a}{x+a}\right) + 6 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए-

$$x^{-2} - 12 = -x^{-1}$$

A. $\frac{1}{3}, -\frac{1}{4}$

B. $\frac{1}{4}, -\frac{1}{3}$

C. 3, 4

D. 3, -4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए-

$$(x^2 - 3x + 3)^2 - (x - 1)(x - 2) = 7$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए-

$$(x^2 - 5x)^2 - 30(x^2 - 5x) - 216 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए-

$$(x^2 - 5x + 7)^2 - (x - 2)(x - 3) = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए-

$$12x^4 - 56x^3 + 89x^2 - 56x + 12 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए-

$$\frac{3x + 1}{x + 1} + \frac{x + 1}{3x + 1} = \frac{5}{2} (x \in R)$$



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए-

$$\frac{x}{1 + x} + \frac{1 + x}{x} = \frac{13}{6}$$



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए-

$$\frac{4x - 1}{4x + 1} + \frac{4x + 1}{4x - 1} = \frac{10}{3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए-

$$5^{1+x} + 5^{1-x} = 26$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए-

$$5^{x+1} + 5^{2-x} = 5^3 + 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए-

$$3^x + 3^{-x} - 2 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए-

$$2^{2x+8} - 8 \cdot 2^{x+2} + 1 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए-

$$\sqrt{3x^2 + 1} + \frac{4}{\sqrt{3x^2 + 1}} = 5$$



वीडियो उत्तर देखें

17. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए-

$$2^x = 4^{2x-1}$$



वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए-

$$8\sqrt{\frac{x}{x+3}} - \sqrt{\frac{x+3}{x}} = 2$$



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न 4 3

1. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए-

$$(i) \quad x(x + 1)(x + 3)(x + 4) = 180 \quad (ii)$$

$$(2x + 3)(2x + 5)(x - 1)(x - 2) = 30$$

$$(iii) \quad (x - 5)(x - 7)(x + 4)(x + 6) = 504 \quad (iv)$$

$$x(2x + 1)(x - 2)(2x - 3) = 63$$

$$(v) \quad (x^2 - 3x - 10)(x^2 - 5x - 6) = 144 \quad (vi)$$

$$(x + 2)(3x + 4)(3x + 7)(x + 3) = 2400$$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए-

$$(i) \sqrt{3x + 1} - \sqrt{x - 1} = 2 \quad (ii) \sqrt{2x + 8} + \sqrt{x + 5} = 7$$

$$(iii) \quad \sqrt{x + 4} + \sqrt{x + 20} = 2\sqrt{x + 11} \quad (iv)$$

$$\sqrt{x + 1} - \sqrt{x - 1} = \sqrt{4x - 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न 4 4

1. k का वह मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए समीकरण $x^2 - 4x + k = 0$ के मूल वास्तविक और भिन्न हैं।



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि p , q और r वास्तविक हैं तथा $p \neq q$ तब सिद्ध कीजिए की समीकरण $(p - q)x^2 + 5(p + q)x - 2(p - q) = 0$ के मूल वास्तविक और असमान हैं।



वीडियो उत्तर देखें

3. k का मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए समीकरण $x^2 + 5kx + 16 = 0$ के मूल वास्तविक नहीं हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

4. k के किस मान के लिए, $(4 - k)x^2 + (2k + 4)x + (8k + 1) = 0$ पूर्ण वर्ग है?

 वीडियो उत्तर देखें

5. k का वह मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए समीकरण $x^2 + k(2x + k - 1) + 2 = 0$ के मूल वास्तविक और बराबर हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित प्रत्येक में k का मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए निम्न समीकरण के मूल वास्तविक और बराबर हैं।

(i) $x^2 - 2(k + 1)x + k^2 = 0$

(ii) $k^2x^2 - 2(2k - 1)x + 4 = 0$

(iii) $(k + 1)x^2 - 2(k - 1)x + 1 = 0$

(iv) $kx(x - 2) + 6 = 0$

(v) $x^2 - 4kx + k = 0$



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि समीकरण $(b - c)x^2 + (c - a)x + (a - b) = 0$ के मूल बराबर हैं तब सिद्ध कीजिए की $2b = a + c$ अर्थात a , b और c समान्तर श्रेणी में हैं।



वीडियो उत्तर देखें

8. k के किस मान के लिए, द्विघात समीकरण

$$(3k + 1)x^2 + 2(k + 1)x + 1 = 0 \text{ के मूल बराबर हैं?}$$



वीडियो उत्तर देखें

9. k का मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए द्विघात समीकरण

$$(k + 1)x^2 - 6(k + 1)x + 3(k + 9) = 0, k \neq -1 \text{ के मूल}$$

बराबर हैं तथा मूलों को भी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि -5 एक द्विघात समीकरण $2x^2 + px - 15 = 0$ का मूल है और

द्विघात समीकरण $p(x^2 + x) + k = 0$ के मूल बराबर हैं, तो k का

मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि समीकरण

$(c^2 - ab)x^2 - 2(a^2 - bc)x + b^2 - ac = 0$ के मूल बराबर हैं,

तो सिद्ध कीजिए की

$$a = 0 \text{ या } a^3 + b^2 + c^3 = 3abc$$



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि समीकरण

$(a^2 + b^2)x^2 - 2(ac + bd)x + (c^2 + d^2) = 0$ के मूल बराबर

हैं, तो सिद्ध कीजिए की

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि द्विघात समीकरण $3x^2 + px - 8 = 0$ का एक मूल 2 है और द्विघात समीकरण $4x^2 - 2px + k = 0$ के मूल बराबर हैं, तो k का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि समीकरण $ax^2 + 2bx + c = 0$ और $bx^2 - 2\sqrt{ac}x + b = 0$ के मूल साथ-साथ वास्तविक हैं तो सिद्ध कीजिए की $b^2 = ac$ अर्थात् a, b, c गुणोत्तर श्रेणी में हैं।



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि समीकरण $lx^2 + nx + n = 0$ के मूलों का अनुपात $p:q$ है

तब सिद्ध कीजिए:

$$\sqrt{\frac{p}{q}} + \sqrt{\frac{q}{p}} + \sqrt{\frac{n}{l}} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न 4 5 संख्याओं तथा भिन्नों पर आधारित प्रश्न

1. दो संख्याओं का योग 16 तथा उनके व्युत्क्रमों का योग $\frac{1}{3}$ है। संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. दो संख्याओं का योग 18 तथा उनके व्युत्क्रमों का योग $\frac{1}{4}$ है। संख्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. दो संख्या a व b का योग 15 तथा उनके व्युत्क्रमों $\frac{1}{a}$ तथा $\frac{1}{b}$ का योग $\frac{3}{10}$ है। a व b ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. दो संख्याओं का अंतर 5 तथा उनके व्युत्क्रमों का अंतर $\frac{1}{10}$ है। संख्याएँ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक संख्या तथा उसके व्युत्क्रम का योग $\frac{17}{4}$ है। संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. दो संख्याओं के वर्गों का अंतर 45 है तथा छोटी संख्या का वर्ग बड़ी संख्या का चार गुना है। दोनों संख्याएँ ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक भिन्न का अंश, उसके हर से 2 कम है। यदि अंश व हर दोनों में 1 जोड़ा जाये तथा मूल तथा संशोधित भिन्न का योग $\frac{19}{15}$ है। मूल भिन्न ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. दो संख्याओं के वर्गों का अंतर 88 है यदि बड़ी संख्या, छोटी के दोगुने से 5 कम है तब संख्याएँ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न 4 5 समय एवं दूरी पर आधारित प्रश्न

1. एक रेलगाड़ी एक नियत चाल से 300 किमी की दूरी तय करती है। यदि इसकी चाल को 5 किमी/घंटा बढ़ा दिया जाये तो वह यात्रा 2 घंटे कम में पूरी करती है। रेलगाड़ी की मूल चाल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक हवाई जहाज की चाल यदि सामान्य चाल से 100 किमी/घंटा बढ़ा दी जाये तो 1200 किमी की यात्रा पूरी करने में उसे 1 घंटा कम लगेगा। हवाई जहाज की सामान्य चाल ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. एक हवाई जहाज अपने निश्चित समय से 50 मिनट की देरी से उड़ता है तथा 1250 किमी की दूरी पर स्थित गंतव्य पर सही समय पर पहुँचने के लिए अपनी चाल को 250 किमी/घंटा बढ़ाना पड़ता है। उसकी सामान्य चाल ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. मुंबई तथा पुणे के बीच की 192 किमी की दूरी तय करने में फास्ट ट्रेन, धीमी ट्रेन से 2 घंटे कम लेती है। यदि धीमी ट्रेन की औसत चाल, फ़ास्ट ट्रेन से 16 किमी/घंटा कम है तो प्रत्येक ट्रेन की औसत चाल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक यात्री की सामान्य चाल में 5 किमी/घंटा की वृद्धि कर देने पर वह 300 किमी की दूरी तय करने में 2 घंटे कम समय लेता है। उसकी (मूल) चाल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न 4 5 क्षेत्रमिति तथा ज्यामिति पर आधारित प्रश्न

1. एक समकोण त्रिभुज के रूप के एक घास के मैदान का कर्ण, उसकी छोटी भुजा के दो गुने से 1 मीटर अधिक है। यदि तीसरी भुजा, उसकी छोटी भुजा से 7 मीटर बड़ी है। तब उसकी भुजाएँ ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

2. एक हल की लम्बाई उसकी चौड़ाई से 5 मीटर अधिक है। यदि हल के फर्श का क्षेत्रफल 84 वर्ग मीटर है तो हल की लम्बाई व चौड़ाई ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. दो वर्गों के क्षेत्रफल का योग 640 वर्ग मीटर है। यदि उनके परिणाम में 64 मीटर का अंतर है तो वर्गों की भुजा ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. एक अध्यापक अपने छात्रों को एक ड्रिल के लिए ठोस वर्ग के रूप में व्यवस्थित करता है तो 24 छात्र शेष बचते हैं। यदि वह वर्ग का आकार 1 विद्यार्थी को जोड़कर बढ़ाता है तो 25 विद्यार्थी कम पड़ते हैं। विद्यार्थियों की संख्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. 13 मीटर व्यास वाले एक वृत्ताकार पार्क की परिसेमा के बिंदु पर एक खंभा इस प्रकार गाड़ना है कि इस पार्क के एक व्यास के दिनों अंत बिन्दुओं पर बने फाटकों A और B से खंभे कि दूरियों का अंतर 7 मीटर हो । क्या करना संभव है ? यदि है , तो दोनों फाटकों से कितनी दूरिया पर खंभा गड़ना है ?

 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न 4 5 आयु पर आधारित प्रश्न

1. एक वर्ष पहले एक व्यक्ति की आयु अपने पुत्र की आयु से 8 गुनी थी। अब उसकी आयु अपने पुत्र की आयु के वर्ग के बराबर है। दोनों की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक लड़की की आयु, अपनी बहन की आयु से दो गुनी है। चार वर्ष बाद दोनों की आयु का गुणनफल 160 है। उनकी वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. क्या निम्न स्थिति संभव है? यदि है तो उनकी वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

"दो मित्रों की आयु का योग 20 वर्ष है, चार वर्ष पूर्व उनकी आयु का गुणनफल 48 वर्ष था।"



वीडियो उत्तर देखें

4. दो बहनों की आयु का गुणनफल 104 तथा अंतर 5 वर्ष है। उनकी वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न 4 5 विविध प्रश्न

1. एक समकोण त्रिभुज की समकोण बनाने वाली भुजाएँ 12 तथा x सेमी है। यदि त्रिभुज का क्षेत्रफल 30 वर्ग सेमी है तो त्रिभुज की भुजाओं की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक समकोण त्रिभुज का कर्ण 17 सेमी है तथा अन्य दो भुजाओं का अंतर 7 सेमी है। त्रिभुज की अन्य दो भुजाओं की माप ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. वे दो क्रमागत प्राकृत संख्याएँ ज्ञात कीजिए जिनके वर्गों का योग 545 है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. तीन क्रमागत प्राकृत संख्याओं के वर्गों का योग 149 है। संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. ऐसी दो क्रमागत धनात्मक सम संख्याएँ ज्ञात कीजिए जिनके वर्गों का योग 452 है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. ऐसी दो क्रमागत धनात्मक विषम संख्याएँ ज्ञात कीजिए जिनके वर्गों का योग 130 हो।

 वीडियो उत्तर देखें

7. 15 मीटर लम्बाई, 12 मीटर चौड़ाई के एक कमरे के चारों ओर एक 90 वर्ग मीटर क्षेत्रफल का बरामदा है। बरामदे की चौड़ाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. एक आयताकार मैदान की लम्बाई में 3 मीटर की वृद्धि तथा चौड़ाई में 2 मीटर की कमी कर दी जाये तो उसका क्षेत्रफल अपरिवर्तित रहता है। यदि इसकी लम्बाई 2 मीटर घटा दी जाये व चौड़ाई 3 मीटर बढ़ा दी जाये तो उसका क्षेत्रफल 5 वर्ग मीटर बढ़ जाता है। मैदान की लम्बाई व चौड़ाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. एक आयताकार मैदान की लम्बाई में 2 मीटर की वृद्धि तथा चौड़ाई में 3 मीटर की कमी कर दी जाये तो मैदान का क्षेत्रफल 45 वर्ग मीटर कम हो जाता है। परन्तु यदि लम्बाई में 2 मीटर की कमी तथा चौड़ाई में 2 मीटर की वृद्धि कर दी जाये तो क्षेत्रफल 10 वर्ग मीटर बढ़ जाता है। मैदान की लम्बाई व चौड़ाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. दो अंकों वाली संख्या के अंकों का गुणनफल 18 है। जब संख्या में से 63 घटा दिया जाता है तो अंकों के स्थान बदल जाते हैं। संख्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. दो अंकों की संख्या के अंकों का गुणनफल 18 है। जब संख्या में से 27 घटाया जाये तो अंकों के स्थान बदल जाते हैं। संख्या ज्ञात कीजिए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

12. एक परीक्षा में रिजुता के गणित व अंग्रेजी के अंकों का योग 30 है। यदि उसके गणित में 2 अंक अधिक तथा अंग्रेजी में 3 अंक कम आये तो उसके द्वारा प्राप्त अंकों का गुणनफल 210 है। विषयों में उसके द्वारा अलग-अलग प्राप्त अंक ज्ञात कीजिए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

13. दो क्रमागत विषम धनात्मक पूर्णाकों के वर्गों का योग 394 है। पूर्णांक ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. तीन क्रमागत धनात्मक पूर्णांक इस प्रकार हैं की पहली संख्या का वर्ग तथा शेष दो के गुणनफलों का योग 46 है। पूर्णांक ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. संख्या 7 के दो क्रमागत गुणज (multiple) के वर्गों का योग 637 है। गुणज ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. दो क्रमागत सम संख्याओं के वर्गों का योग 340 है। संख्याएँ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

17. दो अंकों की एक संख्या के अंकों का योग 8 है। उसके अंकों को पलटने पर प्राप्त संख्या मूल संख्या से 18 कम है। संख्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

18. एक समकोण त्रिभुज का विकर्ण $3\sqrt{10}$ सेमी है। यदि उसकी छोटी भुजा को तीन गुना तथा बड़ी भुजा को दो गुना किया जाये तो नए विकर्ण की लम्बाई $9\sqrt{5}$ सेमी हो जाती है। त्रिभुज की भुजाओं की लम्बाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न सही विकल्प का चयन कीजिए

1. यदि $x = 12$ तथा $y = 5$ तब $9x^2 + 49y^2 - 42xy$ का मान है-

A. 0

B. 1

C. 26

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. $5(x - 5)(x + 5) = 55$ का हल है-

A. ± 4

B. ± 6

C. ± 5

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $x^2 - \frac{1}{9} = 0$, तब $x =$

A. $\pm \frac{1}{3}$

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

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\frac{1}{x^2 + 3} = \frac{1}{12}$, तब $x =$

A. ± 1

B. ± 2

C. ± 3

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि समीकरण $3x^2 - 12x + m = 0$ के मूल बराबर हैं तो $m =$

A. 10

B. 12

C. 14

D. 0

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि समीकरण $4x^2 - mx + 25 = 0$ के मूल बराबर हैं तो $m =$

A. 10

B. ± 20

C. ± 10

D. ± 30

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. समीकरण $3x^2 - 8x + 5 = 0$ के मूलों का योग:

A. $\frac{5}{3}$

B. $\frac{3}{5}$

C. $\frac{8}{3}$

D. 0

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. समीकरण $3 - 5x^2 + 7x = 0$ के मूलों का योग:

A. $\frac{5}{3}$

B. $\frac{7}{3}$

C. $\frac{-7}{3}$

D. $\frac{7}{5}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. समीकरण $5 + 7x - 3x^2 = 0$ के मूलों का योग:

A. $\frac{7}{3}$

B. $\frac{-7}{3}$

C. $\frac{7}{4}$

D. 0

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $\left(a + \frac{1}{a}\right)^2 = b$, तब $\left(a^2 + \frac{1}{a^2}\right) =$

A. $2 - b$

B. b^2

C. $2b$

D. $b - 2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

स्वमूल्यांकन परिक्षण

1. द्विघात समीकरण $\sqrt{3}x^2 + 10x - 8\sqrt{3} = 0$ को हल कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. द्विघात समीकरण $(x^2 + 12x)^2 + 35(x^2 + 12x) + 150 = 0$

को हल कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि α, β समीकरण $x^2 - px + q = 0$ के मूल हैं तो $\alpha^3 + \beta^3$

का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि 1 समीकरण $x^2 + kx + 3 = 0$ का एक मूल है तो k का मान

ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि α, β समीकरण $x^2 - 4x - 1 = 0$ के मूल हैं तो वह समीकरण ज्ञात कीजिए जिसके मूल $(\alpha - 2)$ व $(\beta - 2)$ हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

6. समीकरण $x^2 + \frac{1}{x^2} + x - \frac{1}{x} - 4 = 0$ को हल कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. गुणनखंड विधि द्वारा समीकरण $x^2 - 4ax + 4a^2 - b^2 = 0$ को हल कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. समीकरण: $x^2 + x - (a + 2)(a + 1) = 0$ को

(i) गुणनखंड विधि

(ii) पूर्ण वर्ग बनाने की विधि, द्वारा हल कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

9. गुणनखंड विधि द्वारा समीकरण $(x - 3)(x - 4) = \frac{34}{(33)^2}$ को

हल कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. गुणनखंड विधि द्वारा समीकरण $\frac{2x}{x - 4} + \frac{2x - 5}{x - 3} = \frac{25}{3}$ को

हल कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. गुणनखंड विधि द्वारा समीकरण

$$\frac{1}{(x-1)(x-2)} + \frac{1}{(x-2)(x-3)} + \frac{1}{(x-3)(x-4)} = \frac{1}{6}$$

को हल कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. हल कीजिए : $\frac{x-a}{x-b} + \frac{x-b}{x-a} = \frac{a}{b} + \frac{b}{a}$

 वीडियो उत्तर देखें

13. हल कीजिए : $(a+b)^2 x^2 - 4abx - (a-b)^2 = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

14. द्विघात सूत्र का प्रयोग करके $p^2x^2 + (p^2 - q^2)x - q^2 = 0$ का हल कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. k का वह मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए $(k - 12)x^2 + 2(k - 12)x + 2 = 0$ के मूल बराबर हैं।



वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध कीजिए की समीकरण $x^2 + ax - 4 = 0$ के मूल a के सभी वास्तविक मानों के लिए वास्तविक एवं भिन्न होगी।



वीडियो उत्तर देखें

17. सिद्ध कीजिए की समीकरण

$$x^2(a^2 + b^2) + 2x(ac + bd) + (c^2 + d^2) = 0 \text{ का कोई}$$

वास्तविक मूल नहीं है।



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि समीकरण $x^2 + 2cx + ab = 0$ के मूल वास्तविक एवं असमान है तो सिद्ध कीजिए की समीकरण

$$x^2 - 2(a + b)x + a^2 + b^2 + 2c^2 = 0 \text{ का कोई वास्तविक मूल}$$

नहीं होगा।



वीडियो उत्तर देखें

19. दो संख्याओं का अंतर 4 तथा उनके व्युत्क्रमों का अंतर $\frac{4}{21}$ है। संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. दो संख्याओं के वर्गों का अंतर 88 है। यदि बड़ी संख्या, छोटी संख्या के दो गुने से 5 कम है। तो संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. एक हवाई जहाज, खराब मौसम के कारण अपने तय समय से 40 मिनट की देरी से उड़ता है तथा 1600 किमी दुरी पर अपने गंतव्य स्थान पर समय से पहुँचने के लिए अपनी चाल 400 किमी/घंटा बढ़ानी पड़ती है। विमान की सामान्य (usual) चाल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

22. एक बड़े वर्ग के क्षेत्रफल में से छोटे वर्ग के क्षेत्रफल को दो गुना घटाने पर 14 वर्ग सेमी बचता है। जबकि बड़े वर्ग के क्षेत्रफल का दो गुना छोटे वर्ग के क्षेत्रफल के तीन गुने का योग 203 वर्ग सेमी होता है। वर्ग की भुजाएँ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

23. एक समकोण त्रिभुज में समकोण बनाने वाली भुजाएँ $5x$ तथा $(3x - 1)$ सेमी है। यदि त्रिभुज का क्षेत्रफल 60 वर्ग सेमी है। तो इसके विकर्ण की लम्बाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

24. एक वर्ग की भुजा दूसरे वर्ग की भुजा से 4 सेमी अधिक है तथा दोनों वर्गों के क्षेत्रफल का योग 400 वर्ग मीटर है। वर्ग की भुजाएँ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. क्या ऐसे आम का बगीचा बनाना संभव है जिसकी लम्बाई, चौड़ाई से दोगुनी हो और उसका क्षेत्रफल 800 वर्ग मीटर है? यदि है तो उसकी लम्बाई व चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

26. एक व्यक्ति के पास टूर के लिए रु 360 है। यदि वह अपने टूर की अवधि 4 दिन बढ़ा देता है तो उसे प्रतिदिन अपने खर्चे में रु 3 की कटौती करनी पड़ेगी। टूर की मूल अवधि (original duration) ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

27. दो कर्मगत सम संख्याओं के वर्गों का योग 1060 है, संख्याएँ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

28. एक ट्रेन 480 किमी की यात्रा एक चाल से चलकर पूरी करती है। यदि इसकी चाल को 8 किमी/घंटा कम कर दिया जाये तो वह वही दूरी तय करने में 3 घंटे अधिक का समय लेती है। ट्रेन की गति के रूप में द्विघात समीकरण बनाइये।



वीडियो उत्तर देखें

29. हंसों के एक झुण्ड में, हंसों की कुल संख्या के वर्गमूल के $\frac{7}{2}$ गुना, हंस खेल रहे हैं। शेष बचे दो पानी में तैर रहे हैं। हंसों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

30. एक दुकानदार एक नग को रु 24 में बेचकर लागत मूल्य के बराबर लाभ कमाता है। नग का लागत मूल्य ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

31. एक आयताकार क्षेत्र का क्षेत्रफल 528 वर्ग मीटर है। क्षेत्र (प्लॉट) की लम्बाई, उसकी चौड़ाई की दो गुनी से 1 अधिक है। द्विघात समीकरण बनाकर उसकी (प्लॉट) लम्बाई व चौड़ाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें