



MATHS

BOOKS - NAGEEN MATHS (HINDI)

द्विघात समीकरण

साधित उदाहरण

1. जांच कीजिये की क्या निम्न द्विघात समीकरण है?

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

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

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

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



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित में से कौन-से $2x^2 - 5x - 3 = 0$ का एक हल हैं।

$$(i) x = 2, (ii) x = 3, (iii) x = -\frac{1}{2}$$



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $x = 2$ और $x = 3$ समीकरण $3x^2 - mx + 2n = 0$

के मूल हैं, तो m और n के मान ज्ञात कीजिये।

$$A. m = 15, n = 9$$

B. $m = 10, n = 9$

C. $m = 1, n = 9$

D. $m = 15, n = 19$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित द्विघात समीकरण को हल कीजिये:

$$(3x - 5)(2x + 3) = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

5. गुणनखण्ड विधि से निम्नलिखित समीकरणों के मूल ज्ञात कीजिये:

(i) $x^2 - 3x - 10 = 0$, (ii) $2x^2 + x - 6 = 0$, (iii)

$\sqrt{2}x^2 + 7x + 5\sqrt{2} = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित द्विघात समीकरणों को गुदानखंड विधि से हल कीजिये:

(i) $4 - 11x = 3x^2$

(ii) $x^2 - \frac{11}{4}x + \frac{15}{8} = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित द्विघात समीकरण को हल कीजिये:

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



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित द्विघात समीकरण को हल कीजिये:

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



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित द्विघात समीकरण को हल कीजिये:

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



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित द्विघात समीकरण को हल कीजिये:

$$a^2b^2x^2 + b^2x - a^2x - 1 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित द्विघात समीकरण को हल कीजिये:

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



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित समीकरण को हल कीजिये:

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

A. $x = 1, 2$

B. $x = 3, 5$

C. $x = 7, 5$

D. $x = 1, 3$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित समीकरण को हल कीजिये:

$$\frac{2x}{x-4} + \frac{2x-5}{x-3} = \frac{25}{3}, (x \neq 4, 3)$$



वीडियो उत्तर देखें

14. x के लिए हल कीजिये:

$$\frac{1}{x+1} + \frac{3}{5x+1} = \frac{5}{x+4}, x \neq -1, -\frac{1}{5}, -4$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. हल कीजिये:

$$\frac{5}{2-x} + \frac{x-5}{x+2} + \frac{3x+8}{x^2-4} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. हल कीजिये:

$$2\frac{2x-1}{x+3} - 3\frac{x+3}{2x-1} = 5, (x \neq -3, 1)$$

 वीडियो उत्तर देखें

17. हल कीजिये:

$$\frac{a}{x-b} + \frac{b}{x-a} = 2(x \neq b, a)$$



वीडियो उत्तर देखें

18. हल कीजिये:

$$3^{x+2} + 3^{-x} = 10$$

A. $x = 0, -2$

B. $x = 9, -5$

C. $x = 5, -2$

D. $x = 4, -5$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. द्विघात समीकरण $4x^2 + 4\sqrt{3}x + 3 = 0$ के मूलों को पूर्ण वर्ग बनाने की विधि से ज्ञात कीजिये यदि उनका अस्तित्व है।



वीडियो उत्तर देखें

20. द्विघात सूत्र पर प्रयोग करके निम्नलिखित द्विघात समीकरणों के मूलों को ज्ञात कीजिये यदि इनका अस्तित्व है:

(i) $2x^2 + x - 4 = 0$, (ii) $2x^2 + x + 4 = 0$

(iii) $2x^2 + 5\sqrt{3}x + 6 = 0$,



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

21. द्विघात सूत्र का प्रयोग करके निम्न समीकरण के मूल ज्ञात कीजिये:

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



वीडियो उत्तर देखें

22. समीकरण $a(x^2 + 1) = (a^2 + 1)x$, $a \neq 0$ को द्विघात सूत्र पर प्रयोग करके हल कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

23. निम्नलिखित द्विघात समीकरण को हल कीजिये:

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

 वीडियो उत्तर देखें

24. 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

25. माना $f(x) = 3x^2 + 5x - 2$, तो $f(x) = 0$ को

(i) द्विघात के गुणखण्ड द्वारा

(ii) द्विघात सूत्र द्वारा

(iii) पूर्ण वर्ग बनाकर

हल कीजिये ।



वीडियो उत्तर देखें

26. निम्नलिखित द्विघात समीकरणों के मूलों की प्रकृति ज्ञात कीजिये।

यदि मूल वास्तविक हैं, तो उनको ज्ञात कीजिये:

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

(ii) $3x^2 - 4\sqrt{3}x + 4 = 0$



वीडियो उत्तर देखें

27. k का मान ज्ञात कीजिए यदि समीकरण $2x^2 - 5x + k = 0$

के मूल समान हैं।

A. $\frac{25}{8}$

B. $\frac{1}{8}$

C. $\frac{25}{2}$

D. $\frac{5}{8}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

28. समीकरण $3x^2 - 12x + (n - 5) = 0$ के मूल पुनरावृत (repeated) हैं। n का मान ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

29. k का मान ज्ञात कीजिये जिसके लिए $x^2 + k(2x + k - 1) + 2 = 0$ के मूल वास्तविक और समान हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

30. p का मान ज्ञात कीजिये जिसके लिए द्विघात समीकरण $px^2 - 14x + 8 = 0$ का एक मूल दूसरे का 6 गुना है।



वीडियो उत्तर देखें

31. समीकरण $x^2 + 2(m - 1)x + (m + 5) = 0$

के मूल वास्तविक और बराबर हैं। m का मान ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

32. यदि -4 समीकरण $x^2 + px - 4 = 0$ का एक मूल है और

समीकरण $x^2 + px + q = 0$ के मूल सामान हैं, तो p और q के

मान ज्ञात कीजिये।

A. $p = 3, q = 9$

B. $p = 1, q = \frac{9}{4}$

$$C. p = 3, q = \frac{9}{4}$$

$$D. p = 10, q = \frac{9}{4}$$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

33. सिद्ध कीजिये की समीकरण

$$(x - a)(x - b) + (x - b)(x - c) + (x - c)(x - a) = 0$$

के दोनों मूल वास्तविक हैं परन्तु वे सामान होंगे यदि $a=b=c$ हैं।



वीडियो उत्तर देखें

34. k का घनात्मक मान ज्ञात कीजिये जिसके लिए दोनों समीकरणों

$$x^2 + kx + 64 = 0 \quad \text{और} \quad x^2 - 8x + k = 0 \quad \text{के मूल}$$

वास्तविक हैं।



वीडियो उत्तर देखें

35. k के मान ज्ञात कीजिये जिसके लिए दी द्विघात समीकरण के मूल

वास्तविक और आसमान हैं:

$$kx^2 + 6x + 1 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

36. λ के किन मानों के लिए, द्विघात समीकरण

$$x^2 + \lambda x + (\lambda + 1.25) = 0 \text{ के मूल:}$$

(i) सम्पाती हैं?

(ii) वास्तविक और आसमान हैं?

(iii) वास्तविक नहीं हैं?



वीडियो उत्तर देखें

37. k के किन मानों के लिए द्विघात समीकरण $x^2 + kx + 1 = 0$

को वास्तविक रैखिक गुणनखंडों के गुणन के रूप में व्यक्त किया जा

सकता है?



वीडियो उत्तर देखें

38.

यदि

समीकरण

$(1 + m^2)x^2 + 2mcx + (c^2 - a^2) = 0$ के मूल बराबर, हैं,

तो सिद्ध कीजिये कि

$$c^2 = a^2(1 + m^2)$$



वीडियो उत्तर देखें

39. $\triangle ABC$, में, $\angle A$ का मान $5 \cos A - 3 = 0$ से प्राप्त होता है। एक

द्विघात समीकरण बनाइये समीकरण बनाइये जिसके मूल $\sin A$ और

$\tan A$ हैं।



वीडियो उत्तर देखें

40. n के किस मान के लिए, द्विघात समीकरण

$3^n \cdot X^2 + 54x + 81^n = 0$ के मूल सम्पाती हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

41. एक संख्या और इसके व्युत्क्रम का योग $\frac{10}{3}$ हैं। संख्या ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

42. 16 के दो भागों में इस प्रकार विभाजित कीजिये कि बड़े भाग के वर्ग का दोगुना, छोटे भाग के वर्ग से 164 अधिक हो।

 वीडियो उत्तर देखें

43. तीन क्रमागत प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का योग 149 है।
संख्याएं ज्ञात कीजिए ।

A. 6, 7, 8

B. 1, 2, 3

C. 4, 5, 6

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

44. दो अंकों कि एक संख्या के अंकों का गुणनफल 8 हैं। संख्या से 63 घटाने पर अंकों के स्थान परस्पर बदल जाते हैं। संख्या ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

45. एक भिन्न का हर उसके अंश के दुगुना से एक अधिक हैं। यदि भिन्न और उसके व्युत्क्रम का योग $2\left(\frac{16}{21}\right)$ हैं तो भिन्न ज्ञात कीजिए ।

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

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

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

D. $\frac{1}{7}$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

46. एक समकोण त्रिभुज का करण्ड इसकी छोटी भुजा के दोगुना से 6 मीटर अधिक हैं। यदि तीसरी भुजा कर्ण से 2 मीटर छोटी हैं, तो त्रिभुज कि भुजाएं ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

47. a, b और c एक समकोण त्रिभुज कि पूर्णांकित भुजा हैं, जिसमे कर्ण c कि लम्बाई $3\sqrt{5}$ मीटर हैं। यदि भुजा a में $\left(\frac{400}{3}\right)\%$ वृद्धि

और 'b' में $\frac{50}{3}$ % वृद्धि कि जाये, तो इनका योग 14 मीटर हो जाता

हैं। त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

48. पिता कि वर्तमान आयु, पुत्र कि वर्तमान आयु के वर्ग से दोगुनी हैं।

8 वर्ष बाद, पिता कि आयु, पुत्र कि आयु के तीन गुने से 4 वर्ष आधी

होगी। उनकी वर्तमान आयु ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

49. दो नल एकसाथ एक हौज़ को $3\left(\frac{1}{13}\right)$ घण्टे में भर सकते हैं।

यदि एक नल दूसरे नल से हौज़ भरने में 3 घण्टे अधिक लेता हैं, तो

प्रत्येक नल हौज़ भरने में कितना समय लेगा?

A. 4 घंटे

B. 8 घंटे

C. 3 घंटे

D. 2 घंटे

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

50. किसी कार्य को करने में A,B से 6 घण्टे कम समय लेता है। यदि दोनों एकसाथ उस कार्य को 13 घण्टे 20 मिनट में पूर्ण करे तो B अकेले उस कार्य को कितने समय में पूर्ण करेगा?



वीडियो उत्तर देखें

51. एक हवाईजहाज 1200 किमी कि यात्रा में 1 घण्टे का समय कम लेता हैं यदि उसकी चाल से 100 किमी/ घण्टा हैं। इसकी वास्तविक चाल ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

52. एक रेलगाड़ी 300 किमी की दुरी समान चल से तय करती है। यदि रेलगाड़ी की चाल में 5 किमी/घंटा की वृद्धि क्र दी जाये तो यात्रा में 2 घण्टे कम लगते है। रेलगाड़ी की प्रारम्भिक चाल ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

53. एक मोटर बोट, जिसकी शांत जल में चाल 15 किमी/घण्टा है, 30 किमी धारा की दिशा में जाने और वापिस आने में 4 घण्टे 30 मिनट का समय लेती है। धारा की चाल ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

54. एक व्यापारी एक वास्तु Rs 24 में बेचता है और उसे उतना ही प्रतिशत लाभ होता है, जितना उसका क्रय मूल्य था। वास्तु का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

55. एक ऊँटों के झुण्ड में से एक-चौथाई जंगल में देखे गए। झुण्ड के वर्गमूल के दोगुने पहाड़ पर जा चुके हैं और 15 ऊँट नदी के किनारे पर थे। ऊँटों की संख्या ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

56. कुछ सारस में से एक-चौथाई एक कमल के फूल के चरों और घूम रहे हैं, $\frac{1}{9}$ भाग $\frac{1}{4}$ के साथ तथा सारस के वर्गमूल के 7 गुने एक पहाड़ी पर गए और शेष 56 वकुल के पेंड के पास हैं। कुल कितने सारस हैं?



वीडियो उत्तर देखें

57. एक कपडे के टुकड़े का मूल्य Rs 200 है। यदि टुकड़ा 5 मीटर अधिक लम्बा होता तथा प्रति मीटर कपडे का मूल्य Rs 2 कम होता है

(ii) इस कपड़े का प्रति मीटर मूल्य क्या है?

A. 10

B. 5

C. 15

D. 20

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

58. कुछ विद्यार्थियों ने पिकनिक पर जाने की योजना बनाई जिसमे खाने पीने का कुल बजट 480 रु का था। 8 विद्यार्थियों के पिकनिक पर न जाने के कारण प्रति विद्यार्थी खर्च 10 रुपये बाद गया हो, तो बताओ कितने विद्यार्थियों ने पिकनिक में भाग लिया?



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 4 A

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

(i) $x^2 - 8x + 12 = 0$

(ii) $x + \frac{1}{x} = 5$, (iii) $x + \frac{5}{x} = x^2$

(iv) $x^2 - 5\sqrt{x} + 7 = 0$, (v) $x^2 - 5x - \sqrt{4} + 4 = 0$,

$$(vi) x^2 - \frac{1}{x^2} = 4$$

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

$$(viii) \frac{1}{x^2} + \frac{7}{6}x - 2 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न सिथतियों को गणितीय रूप में व्यक्त कीजिये:

(i) जॉन और जीवन्ति दोनों के पास कुल मिलाकर 45 गुणनफल 124

है। हम जानना चाहेंगे की आरम्भक में उनके पास कितने कंचे थे?

(ii) एक कुटीर उद्योग दिन में कुछ खिलौने निर्मित करता है। प्रत्येक

किलवे का मूल्य (Rs में) 55 में से एक दिन में निर्माण किये गए

खिलौने की संख्या को घटने से प्राप्त संख्या के बराबर है। किसी एक

दिन, कुल निर्माण लागत Rs 750 थी। हम उस दिन निर्माण किए गए

खिलौने की संख्या ज्ञात करना चाहेंगे।

 उत्तर देखें

3. निम्नलिखित में से कौन-से समीकरण $4x^2 - 9x - 100 = 0$ के मूल है?

(i) -4, (ii) $\frac{3}{4}$, (iii) $\frac{25}{4}$

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि द्विघात समीकरण $6x^2 - x - k = 0$ का एक मूल $\frac{2}{3}$ है, तो k का मान ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$3x^2 - 243 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$x^2 + 12x + 35 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$2x^2 - 5x + 3 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$6x^2 - x - 2 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$8x^2 - 22x - 21 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$9x^2 + 6x + 1 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$48x^2 - 13x - 1 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$6x^2 + 40 = 31x$$



वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$\sqrt{3}x^2 + 11x + 6\sqrt{3} = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$3\sqrt{7}x^2 + 4x - \sqrt{7} = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

17. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए

$$x^2 + 5 = \frac{9}{2}x$$



वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$x + \frac{1}{x} = 2.5$$



वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$5x - \frac{35}{x} = 18, x \neq 0$$



वीडियो उत्तर देखें

21. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$\frac{2}{x^2} - \frac{5}{x} + 2 = 0, x \neq 0$$



वीडियो उत्तर देखें

22. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$a^2x^2 + 2ax + 1 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

23. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$x^2 - (p + q)x + pq = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

24. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

25. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$12abx^2 - (9a^2 - 8b^2)x - 6ab = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

26. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

27. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$\frac{x + 1}{x - 1} = \frac{3x - 7}{2x - 5}$$



वीडियो उत्तर देखें

28. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$\frac{5}{2x + 1} + \frac{6}{x + 1} = 3$$



वीडियो उत्तर देखें

29. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

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

 वीडियो उत्तर देखें

30. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$2\left(\frac{x}{x + 1}\right)^2 - 5\left(\frac{x}{x + 1}\right) + 2 = 0, x \neq -1$$

 वीडियो उत्तर देखें

31. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$\sqrt{\frac{x}{1 - x}} + \sqrt{\frac{1 - x}{x}} = 2\left(\frac{1}{6}\right), x \neq 0, 1$$

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

32. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$\frac{2x - 1}{x - 1} - 4\frac{x - 1}{2x - 3} = 3, x \neq 1, \frac{3}{2}$$



वीडियो उत्तर देखें

33. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$2^{2x+3} - 57 = 65(2^x - 1)$$



वीडियो उत्तर देखें

34. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$2^{2x} - 3 \times 2^{x+2} + 32 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

35. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$x^{2/3} + x^{1/3} - 2 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

36. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$\frac{a}{ax - 1} + \frac{b}{bx - 1} = a + b, x \neq \frac{1}{a}, \frac{1}{b}$$

 वीडियो उत्तर देखें

37. निम्नलिखित प्रत्येक समीकरण को हल कीजिए :

$$\frac{1}{a + b + x} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{x}, x \neq 0, -(a + b)$$



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 4 B

1. पूर्ण वर्ग बनाने की विधि से निम्नलिखित द्विघात समीकरणों के मूल ज्ञात कीजिये:

(i) $x^2 - 10x - 24 = 0$

(ii) $2x^2 - 7x - 39 = 0$

(iii) $5x^2 + 6x - 8 = 0$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित द्विघात समीकरणों को द्विघात का प्रयोग करके हल कीजिये:

$$2x^2 - 9x + 7 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित द्विघात समीकरणों को द्विघात सूत्र का प्रयोग करके हल कीजिये:

$$5x^2 - 19x + 17 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित द्विघात समीकरणों को हल कीजिये:

$$x^2 - 18x + 77 = 0$$

A. $-11, 7$

B. $11, -7$

C. $11, 7$

D. $-11, -7$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित द्विघात समीकरणों को द्विघात सूत्र का प्रयोग करके हल

कीजिये:

$$\frac{2}{3}x = -\frac{1}{6}x^2 - \frac{1}{3}$$



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित द्विघात समीकरणों को द्विघात सूत्र का प्रयोग करके हल

कीजिये:

$$\frac{1}{15}x^2 + \frac{5}{3} = \frac{2}{3}x$$



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित द्विघात समीकरणों को द्विघात सूत्र का प्रयोग करके हल कीजिये:

$$\sqrt{6}x^2 - 4x - 2\sqrt{6} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित द्विघात समीकरणों को द्विघात सूत्र का प्रयोग करके हल कीजिये:

$$256x^2 - 32x + 1 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित द्विघात समीकरणों को द्विघात का प्रयोग करके हल कीजिये:

$$(2x + 3)(3x - 2) + 2 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित द्विघात समीकरणों को द्विघात का प्रयोग करके हल कीजिये:

$$\frac{x - 2}{x + 2} + \frac{x + 2}{x - 2} = 4$$



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित द्विघात समीकरणों को द्विघात का प्रयोग करके हल

कीजिये:

$$\frac{1}{x-2} + \frac{1}{x-3} + \frac{1}{x-4} = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित द्विघात समीकरणों को द्विघात सूत्र का प्रयोग करके

हल कीजिये:

$$x^2 - 16 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित द्विघात समीकरणों को द्विघात सूत्र का प्रयोग करके

हल कीजिये:

$$36x^2 - 12ax + (a^2 - b^2) = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित द्विघात समीकरणों को द्विघात सूत्र का प्रयोग करके

हल कीजिये:

$$p^2x^2 + (p^2 - q^2)x - q^2 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित द्विघात समीकरणों को द्विघात का प्रयोग करके हल कीजिये:

$$abx^2 + (b^2 - ac)x - bc = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित द्विघात समीकरणों को द्विघात का प्रयोग करके हल कीजिये:

$$12abx^2 - (9a^2 - 8b^2)x - 6ab = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

1. निम्नलिखित द्विघात समीकरणों को द्विघात सूत्र का प्रयोग करके हल कीजिये:

(i) $2x^2 + 5x - 4 = 0$,

(ii) $9x^2 - 6x + 1 = 0$

(iii) $3x^2 + x + 2 = 0$



वीडियो उत्तर देखें

2. बिना मूल ज्ञात किये, निम्नलिखित समीकरण के मूलों की प्रकृति बताइये:

$$6\sqrt{3}x^2 - 4x + \sqrt{3} = 0,$$



वीडियो उत्तर देखें

3. k के मान ज्ञात कीजिये जिसके लिए निम्नलिखित समीकरणों के मूल वास्तविक और सामान है:

(i) $12x^2 + 4kx + 3 = 0$,

(ii) $kx^2 - 5x + k = 0$

(iii) $x^2 - 2(5 + 2k)x + 3(7 + 10k) = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित में, k के मान ज्ञात कीजिये जिनके लिए दी द्विघात समीकरण के मूल वास्तविक है:

(i) $2x^2 + 5x - k = 0$, (ii) $kx^2 - 6x - 2 = 0$

(iii) $9x^2 + 3kx + 4 = 0$, (iv) $kx^2 + 2x - 3 = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि समीकरण $(b - c)x^2 + (c - a)x + (a - b) = 0$ के मूल सामान हैं, तो सिद्ध कीजिये की $2b = a + c$.



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि समीकरण $2x^2 + px - 15 = 0$ का एक मूल -5 है और द्विघात समीकरण $p(x^2 + x) + k = 0$ के मूल सामान हैं, तो k को मान ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि समीकरण $3x^2 + ax - 2 = 0$ का एक मूल 1 है द्विघात समीकरण $a(x^2 + 6x) - b = 0$ के मूल समान है, तो b का मान गीत कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि समीकरण $(a^2 + b^2)x^2 - 2(ac + bd)x + c^2 + d^2 = 0$ के मूल सामान है, तो सिद्ध कीजिये कि $ad=bc$.

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $ad \neq bc$ तो सिद्ध कीजिये कि समीकरण $(a^2 + b^2)x^2 + 2(ac + bd)x + (c^2 + d^2) = 0$ का कोई वास्तविक मूल नहीं है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि समीकरण $(c^2 - ab)x^2 - 2(a^2 - bc)x + b^2 - ac = 0$ के मूल सामान है ,तो सिद्ध कीजिये कि $a = 0$ या $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$

 वीडियो उत्तर देखें

11. दिखाइए कि समीकरण

$2(a^2 + b^2)x^2 + 2(a + b)x + 1 = 0$ का कोई वास्तविक मूल नहीं है जबकि $a \neq b$.

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $a, b, c \in R$, तो दिखाइए कि समीकरण

$(a - b)x^2 + (b + c - a)x - c = 0$ के मूल वास्तविक और असमान हैं, जब $b \neq c + a$.

 वीडियो उत्तर देखें

1. एक संख्या और इसके व्युत्क्रम का योग $\frac{61}{30}$ है। संख्या ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

2. 15 के ऐसे दो भाग कीजिये जिनके व्युत्क्रमों का योग $\frac{3}{10}$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. दो संख्याओं ज्ञात कीजिये जिनका अंतर 3 है और इनके वर्गों का योग 117 हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

4. 57 के दो भाग कीजिये जिनका गुणनफल 782 हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

5. तीन क्रमागत प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का योग 77 हैं। संख्याएं ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

6. दो क्रमागत विषम प्राकृतिक संख्याएं ज्ञात कीजिये जिनका गुणनफल 323 हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

7. दो संख्याओं का गुणनफल 12 है। यदि इनका योग और इनके वर्गों का योग जोड़ा जाये तो 32 प्राप्त होता है। संख्याएं ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

8. दो संख्याओं का अंतर 4 है। यदि इनका व्युत्क्रमों का अंतर $\frac{4}{21}$ है, तो संख्याएं ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

9. 3 के दो क्रमागत गुणक ज्ञात कीजिये जिनका गुणनफल 270 है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. तीन क्रमागत घनात्मक पूर्णांक संख्याओं के वर्गों का योग 77 है। संख्याएं ज्ञात कीजिये। तीन क्रमागत घनात्मक पूर्णांक इस प्रकार हैं की पहले के वर्ग तथा शेष दो के गुणनफल का योग 46 है। पूर्णांक ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक संख्या में दो अंक हैं। इन अंकों का गुणनफल 14 है। यदि संख्या से 45 घटाया जाये तो अंक परस्पर बदल जाते हैं। संख्या ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक दो अंकों की संख्या अंकों के योग की चार गुनी तथा अंकों के गुणनफल की तीन गुनी है। संख्या ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

13. दो अंकों की एक संख्या में, दहाई का अंक बढ़ा है। अंकों का गुणनफल 27 है और अंकों का अंतर 6 है। संख्या ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

14. दो अंकों की एक संख्या दो क्रमागत अंकों से इस प्रकार बानी है कि इनके वर्गों का योग संख्या से 4 कम है। दो अंकों की संख्या ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

15. एक घनात्मक भिन्न हैं, हर अंश से 3 ज्यादा हैं। यदि अंश और हर दोनों से 1 घटा दिया जाये, तो भिन्न $\frac{1}{14}$ कम हो जाती हैं। भिन्न ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

16. एक घनात्मक भिन्न का हर इसके अंश के दोगुने से 1 अधिक हैं। यदि भिन्न और इसके व्युत्क्रम का योग 2.9 हैं, तो भिन्न ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

17. एक घनात्मक भिन्न के अंश और हर का योग 8 हैं। यदि अंश और हर दोनों में 2 जोड़ दिया जाये तो भिन्न $\frac{4}{35}$ बढ़ जाती हैं। भिन्न ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

18. एक से छोटी घनात्मक भिन्न ज्ञात कीजिए जिसके अंश और हर का योग 10 हैं और भिन्न और इसके व्युत्क्रम का अंतर $\frac{40}{21}$ हैं।



वीडियो उत्तर देखें

19. एक समकोण त्रिभुज में समकोण बनाने वाली भुजाएं $4x$ सेमि और $(2x - 1)$ सेमि हैं। यदि त्रिभुज का क्षेत्रफल 30 2 हैं, तो

इसकी भुजाओं की लम्बाई ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

20. एक समकोण त्रिभुज की सबसे बड़ी भुजा इसकी एक भुजा से 4 सेमि लम्बी तथा दूसरी भुजा से 2 सेमी लम्बी हैं। सबसे बड़ी भुजा ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

21. एक समकोण त्रिभुज की सबसे बड़ी भुजा इसकी एक भुजा से 4 सेमि लम्बी तथा दूसरी भुजा से 2 सेमि लम्बी हैं। सबसे बड़ी भुजा ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

22. एक त्रिभुज में सबसे बड़ा कोण, सबसे छोटे कोण का वर्ग हैं और अन्य कोण, छोटे का दोगुना हैं। त्रिभुज का सबसे बड़ा कोण ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

23. एक समकोण त्रिभुज का कर्ण $3\sqrt{10}$ सेमि हैं। यदि सबसे छोटी भुजा का तीन गुना तथा अन्य भुजा को दोगुना कर दिया जाये तो कर्ण $9\sqrt{5}$ सेमि हो जाता है। त्रिभुज की प्रत्येक भुजा कितनी लम्बी हैं?



वीडियो उत्तर देखें

24. एक वर्गाकार बगीचे के चारों ओर 2 मीटर चौड़ा रास्ता है। रास्ते का क्षेत्रफल 196 वर्ग मीटर है। बगीचे की भुजा ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

25. एक हॉल में पंक्तियों की संख्या, एक पंक्ति में सीटों की संख्या के बराबर है। यदि पंक्तियों की संख्या दोगुनी और प्रत्येक पंक्ति से 5 सीट कम कर दी जाये, तो हॉल में सीटों की संख्या में 375 की वृद्धि हो जाती है। हॉल में पंक्तियों की संख्या ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

26. एक आयताकार मैदान का क्षेत्रफल 260 मी है। यदि इसकी लम्बाई 5 मी कम होती और चौड़ाई 2 मी अधिक होती, तो यह मैदान

वर्ग के अनुसार का होता। मैदान का परिमाण ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

27. शतरंज के एक बोर्ड पर 64 बराबर वर्ग हैं तथा प्रत्येक वर्ग का क्षेत्रफल 6.25 cm^2 हैं। बोर्ड के चरों और 2 सेमी चौड़ाई का एक बॉर्डर बनाया गया है। शतरंज के बोर्ड की लम्बाई ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

28. एक लड़की की आयु अपनी बहन से दोगुनी हैं। चार वर्ष बाद दोनों की आयु का गुणनफल 160 वर्ष होगा। इनकी वर्तमान आयु ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

29. रामु की 5 वर्ष पूर्व की आयु (वर्षों में) और 9 वर्षों बाद की आयु (वर्षों में) का गुणनफल 15 है। रामु की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

30. मिसेज महारा के दो पुत्र हैं। एक, दूसरे से ठीक एक वर्ष बड़ा है। इस समय, उसकी आयु, दोनों पुत्रों की आयु के वर्गों के योग के बराबर है। यदि 4 वर्ष बाद उसकी आयु बड़े पुत्र की आयु का पांच गुना हो जाती है, तो पुत्रों की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

31. एक लड़के और उसके भाई का आयु का योग 25 वर्ष तथा गुणनफल 126 हैं। उनकी आयु ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

32. A किसी कार्य को समाप्त करने में B से 6 दिन कम लेता है। यदि A और B दोनों इस कार्य को 4 दिन में समाप्त कर सकते हैं। how many time B is taken?

 वीडियो उत्तर देखें

33. एक पाइप एक हौज को भरने में दूसरे पाइप से 3 घंटे कम लेता है। दोनों पाइप मिलकर इसे 6 घंटे 40 मिनट में भर सकते हैं। प्रत्येक पाइप हौज को कितने समय से भर सकता है?



वीडियो उत्तर देखें

34. एक रेलगाड़ी 300 किमी की दूरी नियत चाल से तय करती हैं। यदि रेलगाड़ी की चाल में 5 किमी/घंटा की वृद्धि कर दी जाये तो यात्रा में 2 घंटे कम समय लगेगा। रेलगाड़ी की चाल ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

35. एक हवाईजहाज नियम समय से 30 मिनट की देरी से उड़ान प्रारंभ करता हैं और 1500 किमी दूर स्थान पर समय से पहुंचने के लिए अपनी वास्तविक चाल में 250 किमी/घंटा की वृद्धि कर देता हैं। इसकी वास्तविक चाल ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

36. दो रेलगाड़ी एक रेलवे स्टेशन में एक ही समय पर चलती हैं। पहली रेलगाड़ी पश्चिम की ओर और दूसरी उत्तर की ओर जाती हैं। पहली रेलगाड़ी की चाल दूसरी से 5 किमी/घंटा अधिक हैं। यदि दो घंटे बाद उनके बीच की दूरी 50 किमी हैं, तो प्रत्येक रेलगाड़ी की औसत चाल ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

37. कार A प्रति लीटर पेट्रोल में x किमी जबकि कार B प्रति लीटर पेट्रोल में $(x + 5)$ किमी जाती हैं। कार A और कार B द्वारा 400 किमी की दूरी तय करने में उपयोग किए जाने वाले लीटर पेट्रोल की संख्या लिखिए। यदि कार A 400 किमी की दूरी तय करने में कार B

से 4 लीटर अधिक पेट्रोल का उपयोग करती है। फिर x में एक समीकरण लिखिए और उसे हल करके यात्रा के लिए कार B द्वारा उपयोग किए जाने वाले लीटर पेट्रोल की संख्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

38. दो कस्बों A और B के मध्य सड़क की दूरी 216 के मध्य सड़क की दूरी 208 किमी हैं। प्रत्येक कार 400 किमी जाती हैं। पहली रेलगाड़ी की चाल दूसरी से 5 किमी/घंटा अधिक हैं। यदि दो घंटे बाद उनके बीच की दूरी 50 किमी हैं, तो प्रत्येक रेलगाड़ी की औसत चाल ज्ञात कीजिये।



उत्तर देखें

39. एक नाव 10 किमी धारा के विपरीत और 5 किमी धारा की दिशा में जाने में 6 घंटे लेती हैं। यदि धारा की चाल 1.5 किमी/ घण्टा हैं, तो नाव की शांत जल में चाल ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

40. एक नाव 10 किमी धारा के विपरीत और 5 किमी धारा की दिशा में जाने में 6 घंटे लेती हैं। यदि धारा की चाल 1.5 किमी/घण्टा हैं, तो नाव की शांत जल में चाल ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

41. एक नाव की चाल 5 किमी/घण्टा है। यह 6 किमी धारा के विपरीत और 7 किमी धारा की दिशा में चलने में 3 घंटे का समय लेती है। धारा की चाल ज्ञात कीजिये।

A. 2 km/h

B. 5 km/h

C. 12 km/h

D. 20 km/h

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

42. एक नाव की चाल 5 किमी/घण्टा है। यह 12 किमी धारा के विपरीत और 12 किमी धारा की दिशा में चलने में 3 घण्टे का समय लेती है। धारा की चाल ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

43. मोहन एक वास्तु को Rs 56 में बेचता है, जिसे उसने Rs x में खरीदा था। यदि उसे $x\%$ का लाभ होता है, तो x का मान ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

44. एक दुकानदार कुछ पुस्तकों को Rs 960 में खरीदता है। यदि प्रत्येक पुस्तक का क्रय मूल्य Rs 8 कम होता तो Rs 960 में वह 4 अधिक पुस्तक खरीद सकता था। प्रत्येक पुस्तक का वास्तविक मूल्य ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

45. कुछ व्यक्तियों का एक होटल में एक रात्रि ठहरने का व्यय Rs 4800 है। यदि 4 व्यक्ति अधिक होते तो व्यक्ति यह व्यय Rs 200 कम होता। रात्रि में ठहरने वाले व्यक्तियों की संख्या ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

46. एक सभागार में सीटों, पंक्तियों में लगी हैं। प्रत्येक पंक्ति में सीटों की संख्या पंक्तियों की संख्या के बराबर हैं। जब पंक्तियों की संख्या दोगुनी कर दी जाये तथा प्रत्येक पंक्ति में सीटों की संख्या 10 कम कर दी जाये तो 300 सीट सभागार में बढ़ जाती हैं। पुराणी व्यवस्था में पंक्तियों की संख्या ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

47. एक विद्यालय के वार्षिक समारोह में, प्रत्येक छात्र, प्रत्येक अन्य छात्र को उपहार देता है। यदि उपहारों की कुल संख्या 1980 हैं, तो छात्रों की संख्या ज्ञात कीजिये ।



वीडियो उत्तर देखें

48. एक रेखाखंड AB की लम्बाई 8 सेमी हैं। AB को P तक इस प्रकार बढ़ाया गया है कि $BP^2 = AB \cdot AP$ है। BP की लम्बाई ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

49. एक पूर्णांक के 12% और अगले पूर्णांक के 20% का गुणनफल 61.2 है। पूर्णांक ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

50. हंसों के एक समय में से, कुल हंसों के वर्गमूल के $\frac{7}{2}$ गुने हंस तालाब में खेल रहे हैं। शेष 2 हंस पानी में खेल रहे हैं। कुल हंसों की

संख्या ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

51. एक टेस्ट में बलराम के गणित और विज्ञान के प्राप्तांकों का योग 28 हैं। यदि उसके गणित में 3 अंक अधिक और विज्ञान में 4 अंक कम होते हैं, तो उसके अंकों का गुणनफल 180 होता। उसके दोनों विषयों के अंक ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

52. क्रोधित अर्जुन भीष्म से लड़ने के लिए कुछ बाण से वह रथ, झंडा और भीष्म का धनुष तोड़ देता है अंत में बांडों के वर्गमूल के चार गुने से

एक अधिक से वह भीष्म की बांडों के बिस्तर पर गिरा देता हैं। अर्जुन के पास कुल कितने बांड थे।



वीडियो उत्तर देखें

53. कपडे के एक टुकड़े का मूल्य Rs 75 हैं। यदि यह 4 मीटर लम्बा अधिक होता तथा प्रत्येक मीटर का मूल Rs 5 कम होता तो कुल मूल्य अपरिवर्तित रहता। कपडे की लम्बाई कितनी हैं?



वीडियो उत्तर देखें

54. केन्द्रिक हॉल में एक सभा की गई। प्रत्येक व्यक्ति , प्रत्येक अन्य से हाथ मिलता हैं यदि कुल 66 हाथ मिलाये गए तो सभा में कितने व्यक्ति शामिल है ?



वीडियो उत्तर देखें

55. 9 सेमी और 2 सेमी त्रिज्याओं के दो वृत्तों के केंद्र क्रमशः x और y हैं तथा $xy = 17$ सेमी हैं। r सेमी त्रिज्या के वृत्त का केंद्र z है, जो दोनों वृत्तों को बाह्यतः स्पर्श करता है। यदि $\angle xyz = 90^\circ$, तो r में एक समीकरण लिखिए तथा इसे हल करके r का माप ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

56. दो अंकों की एक संख्या के अंक सामान हैं तथा उसके निम्न गुण हैं: वर्ग करने पर चार अंकों की संख्या होती है, जिसके प्रथम दो अंक समान हैं तथा वास्तविक अंक से एक कम हैं और अंतिम दो अंक समान हैं तथा वास्तविक अंक से आधे हैं। संख्या ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 4 1

1. जांच कीजिये की क्या निम्नलिखित द्विघात समीकरण है?

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

(ii) $x^2 - 2x = (-2)(3 - x)$

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

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

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न स्थितियों को द्विघात समीकरणों के रूप में निरूपित कीजिये:

(i) एक आयताकार भूखण्ड का क्षेत्रफल 528 m^2 है। क्षेत्र की लम्बाई (मीटर में) चौड़ाई की दोगुने से एक अधिक है। हमें भूखण्ड की लम्बाई और चौड़ाई ज्ञात करनी हैं।

(ii) दो क्रमागत घनात्मक पूर्णाकों का गुणनफल 306 है। हमें पूर्णाकों को ज्ञात करना है।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 4 2

1. गुणनखंड विधि से निम्न द्विघात समीकरणों के मूल ज्ञात कीजिये:

(i) $x^2 - 3x - 10 = 0$

$$(ii) \sqrt{2}x^2 + 7x + 5\sqrt{2} = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

2. उदाहरण में दी गई समस्याओं को हल कीजिये।

(i). जॉन और जीवन्ती दोनों के पास कुल मिलाकर 45 कंचे हैं। दोनों पाँच पाँच कंचे खो देते हैं और अब उनके पास कंचो की संख्या का गुणनफल 124 है। प्रारम्भ में उनके पास कितने कितने कंचे थे।

(ii). एक कुटीर उद्योग एक दिन में कुछ खिलौने निम्नित करता है प्रत्येक खिलौने का मूल्य (रु में) 55 में से एक दिन में निर्माण किए गए खिलौने की संख्या को घटाने से प्राप्त संख्या के बराबर है किसी एक दिन , कुल निर्माण लागत रु 750 थी । हम उस दिन निर्माण किए गए खिलौनों की संख्या ज्ञात करना चाहेंगे ।



वीडियो उत्तर देखें

3. ऐसी दो संख्याएं ज्ञात कीजिये, जिनका योग 27 हो और गुणनफल 182 हो।

 वीडियो उत्तर देखें

4. दो क्रमागत घनात्मक पूर्णांक ज्ञात कीजिये जिनके वर्गों का योग 365 हो।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक समकोण त्रिभुज की ऊंचाई इसके आधार से 7 सेमी कम है। यदि कर्ण 13 सेमी का है, तो अन्य दो भुजाएं ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 4 3

1. यदि निम्नलिखित द्विघात समीकरणों के मूलों का असितत्व हो, तो इन्हे पूर्ण वर्ग बनाने की विधि द्वारा ज्ञात कीजिये।

(i) $2x^2 - 7x + 3 = 0$

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



वीडियो उत्तर देखें

2. द्विघात समीकरण $2x^2 - 7x + 3 = 0$ के मूल, द्विघाती सूत्र का उपयोग करके, ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न समीकरणों में मूल ज्ञात कीजिये:

$$(i) x - \frac{1}{x} = 3, x \neq 0$$

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



वीडियो उत्तर देखें

4. 3 वर्ष पूर्व रहमान की आयु (वर्षों में) का व्युत्क्रम और अब से 5 वर्ष पश्चात आयु के व्युत्क्रम का योग $\frac{1}{3}$ है। उसकी वर्तमान आयु ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक क्लास टेस्ट में शेफाली के गणित और अंग्रेजी में प्राप्त किये गए अंकों का योग 30 है। यदि उसको गणित में 2 अंक अधिक और अंग्रेजी में 3 अंक कम मिले होते, तो उनके अंकों का गुणनफल 210 होता। उसके द्वारा दोनों विषयों में प्राप्त किये अंक ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक आयताकार खेत का विकर्ण उसकी छोटी भुजा से 60 मी अधिक लम्बा है। यदि बड़ी भुजा छोटी भुजा से 30 मी अधिक हो, तो खेत की भुजाएं ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

7. दो संख्याओं के वर्गों का अंतर 180 है। छोटी संख्या का वर्ग बड़ी संख्या का आठ गुना है। दोनों संख्याएं ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक रेलगाड़ी एक समान चाल से 360 किमी की दूरी तय करती है। यदि यह चाल 5 किमी/घंटा अधिक होती, तो वह उसी यात्रा में 1 घंटा कम समय लेती। रेलगाड़ी की चाल ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

9. दो पानी के नल एक-साथ एक हौज को $9\left(\frac{3}{8}\right)$ घण्टों में भर सकते हैं। बड़े व्यास वाला नल हौज को भरने में, कम व्यास वाले नल

से 10 घण्टे कम समय लेता हैं। प्रत्येक द्वारा अलग से हौज को भरने में समय ज्ञात कीजिये।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

10. मैसूर और बंगलारे के बीच के 132 किमी यात्रा करने में एक एक्सप्रेस रेलगाड़ी, सवारी गाड़ी से 1 घण्टा समय कम लेती हैं (मध्य के स्टेशनों पर ठहरने का समय ध्यान में न लिया जाये)। यदि एक्सप्रेस रेलगाड़ी की औसत चाल, सवारी गाड़ी की औसत चाल से 11 किमी/घण्टा अधिक हो, तो दोनों रेलगाड़ियों की औसत चाल ज्ञात कीजिये।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

11. दो वर्गों के क्षेत्रफलों का योग 468 m^2 हैं। यदि उनके परिमापों का अंतर 24 मी हो, तो दोनों वर्गों की भुजाएं ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 4.4

1. निम्न द्विघात समीकरणों में मूलों की प्रकृति ज्ञात कीजिये। यदि मूलों का अस्तित्व हो, तो उन्हें ज्ञात कीजिये:

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

(ii) $3x^2 - 4\sqrt{3}x + 4 = 0$

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



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न प्रत्येक द्विघात समीकरण में k का ऐसा मान ज्ञात कीजिये की उसके दो बराबर मूल हों।

(i) $2x^2 + kx + 3 = 0$

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



वीडियो उत्तर देखें

3. क्या एक ऐसी आम की बगिया बनाना सम्भव है जिसकी लम्बाई, चौड़ाई से दोगुनी हो और उसका क्षेत्रफल 800 मी हो? यदि है, तो उसकी लम्बाई और चौड़ाई ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

4. क्या भिन्न स्थिति सम्भव है? यदि है, तो उनकी वर्तमान आयु ज्ञात कीजिये। दो मित्रों की आयु का योग 20 वर्ष है। चार वर्ष पूर्व उनकी आयु (वर्षों में) का गुणनफल 48 था।



वीडियो उत्तर देखें

5. क्या परिमाण 80 मी तथा क्षेत्रफल 400 मी के एक पार्क को बनाना सम्भव है? यदि है, तो उसको लम्बाई और चौड़ाई ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

विविध प्रश्नावली अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. दिखाइए की $x = 3$ समीकरण $2x^2 - 5x - 3 = 0$ का हल हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

2. दिखाइए कि $x = -2\sqrt{2}$ समीकरण $x^2 + \sqrt{2}x - 4 = 0$ का हल हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $x = -\frac{1}{2}$ द्विघात समीकरण $3x^2 + 2kx - 3 = 0$ का हल हैं, तो k का मान ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

4. हल कीजिये : $(x - 2)(x + 3) = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

5. हल कीजिये: $8x^2 - 16x = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

6. हल कीजिये: $6x^2 - x - 2 = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $x = 1$ समीकरण $x^2 + kx + 5 = 0$ का एक मूल है, तो k का मान ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

8. दिखाइए कि समीकरण $x^2 + 5x - 6 = 0$ के मूल वास्तविक हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि समीकरण $2x^2 + 8x + k = 0$ के मूल बराबर हैं, तो k का मान ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

10. द्विघात समीकरण $4x^2 - 5x + 3 = 0$ के मूलों कि प्रकृति ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

11. जाँच कीजिये कि क्या समीकरण $(x + 1)^3 = x^3 + x + 6$ द्विघात समीकरण हैं या नहीं?

यदि हाँ तो इसको द्विघात समीकरण के रूप में लिखे।

 वीडियो उत्तर देखें

12. हल कीजिये : $x^2 - 45x + 324 = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

13. k का मान ज्ञात कीजिये यदि द्विघात समीकरण $kx(x - 2) + 6 = 0$ के दो सामान मूल हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

14. k का मान ज्ञात कीजिये यदि द्विघात समीकरण $x^2 - 4kx + k = 0$ के समान मूल हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि द्विघात समीकरण $3x^2 - 10x + k = 0$ का मूल दूसरे का व्युत्क्रम हैं, तो k का मान गीत कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

विविध प्रश्नावली लघु उत्तरीय प्रश्न

1. हल कीजिये: $4\sqrt{3}x^2 + 5x - 2\sqrt{3} = 0$



वीडियो उत्तर देखें

2. हल कीजिये :

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



वीडियो उत्तर देखें

3. k का मान ज्ञात कीजिये जिसके लिए द्विघात समीकरण

$$(k + 4)x^2 + (k + 1)x + 1 = 0 \text{ के मूल समान हैं।}$$



वीडियो उत्तर देखें

4. हल कीजिये: $2x^2 + ax - a^2 = 0$



वीडियो उत्तर देखें

5. हल कीजिये: $x^2 - (\sqrt{3} + 1)x + \sqrt{3} = 0$



वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

6. हल कीजिये: $x^2 + 5x - (a^2 + a - 6) = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

7. हल कीजिये: $x^2 - 4ax + 4a^2 - b^2 = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

8. दो प्राकृतिक संख्याओं का योग 28 और उनका गुणनफल 192 हैं।
संख्याएं ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

9. p का मान ज्ञात कीजिये जिसके लिए द्विघात समीकरण $(p + 1)x^2 - 6(p + 1)x + 3(p + 9) = 0, p \neq -1$ के मूल समान हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

विविध प्रश्नावली दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. हल कीजिये: $\frac{1}{a + b + x} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{x}$

 वीडियो उत्तर देखें

2. हल कीजिये: $5^{x+1} + 5^{2-x} = 5^3 + 1$

 वीडियो उत्तर देखें

3. हल कीजिये: $x^2 - (2b - 1)x + (b^2 - b - 20) = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

4. हल कीजिये: $\frac{a}{x-b} + \frac{b}{x-a} = 2, x \neq b, a$

 वीडियो उत्तर देखें

5. हल कीजिये: $\frac{1}{2a+b+2x} = \frac{1}{2a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{2x}$

 वीडियो उत्तर देखें

6. द्विघात सूत्र का प्रयोग करके x के लिए हल कीजिये:

$$abx^2 + (b^2 - ac)x - bc = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

विविध प्रश्नावली बहुविकल्पीय प्रश्न

1. निम्नलिखित प्रश्न में चार विकल्प दिए गए हैं। उस विकल्प को चुनकर अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए जिसके मूल वास्तविक हैं:

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

B. $x^2 - 4x + 3 = 0$

C. $3x^2 + x - 1 = 0$

D. $x^2 + 9 = 0$

Answer: B और C



वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

C. $\frac{2}{5}$

D. $-\frac{2}{5}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. द्विघात समीकरण: $2x^2 - \sqrt{5}x + 1 = 0$ के:

A. दो भिन्न वास्तविक मूल हैं

B. दो बराबर मूल हैं

C. कोई वास्तविक मूल नहीं हैं

D. दो से अधिक वास्तविक मूल हैं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. समीकरण $x^2 + kx + 4$ का एक मूल -2 हैं, तो k का मान है:

A. -2

B. 2

C. -4

D. 4

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. k का मान जिसके लिए समीकरण $2kx^2 - 6x + 1 = 0$ के मूल समान हैं:

A. $-\frac{9}{2}$

B. $\frac{9}{2}$

C. 9

D. 4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित में से द्विघात समीकरण हैं:

A. $(x + 2)^2 = x^2 - 5x + 3$

B. $x^3 + x^2 = (x - 1)^3$

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

D. $5x - 7 = 1 + x$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि समीकरण $5x^2 - 3x + k = 0$ के मूलों का गुणनफल 2 है,

तो k का मान है:

A. 1

B. 2

C. 5

D. 10

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें