



## MATHS

### BOOKS - KC SINHA MATHS (HINDI)

#### दो चर वाले रैखिक समीकरण युग्म

##### साथित उदाहरण

1.  $2x + y - 4 = 0$  का आलेख खींचें।



वीडियो उत्तर देखें

2.  $2x - y = 0$  का आलेख खींचें।



वीडियो उत्तर देखें

3. आफताब अपनी पुत्री से कहता है, सात वर्ष पहले में उस समय की तुम्हारी आयु का सात गुणा था अब से तीन वर्ष भी मैं तुम्हारी उम्र की तिगुनी उम्र की रहूंगा। इस कथन को बीजीय तथा आलेखीय रूप में निरूपित करें।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक क्रिकेट -टीम का एक प्रशिक्षक ने तीन बल्ले और 6 गेंदें 3900 ₹ में खरीदें। बाद में उसने एक बल्ला और उसी प्रकार की दो गेंदें 1300 ₹ में खरीदी। इस स्थिति का बीजीय और ज्यामितीय निरूपण करें।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक दिन 2 कि० ग्रा० सेब तथा 1 कि० ग्रा० अंगूर की कीमत 160 ₹ थी। एक महीने के बाद 4 कि० ग्रा० सेब और 2 कि० ग्रा० अंगूर की कीमत 300 ₹ थी।

इस स्थिति का बीजीय तथा ज्यामितीय निरूपण करें।



वीडियो उत्तर देखें

6. अखिला अपने गांव के एक मेले में गइ। वह एक चरखी की सवारी करना चाहती थी और हूपला खेलना चाहती थी। खेले गए हूपला की संख्या चरखी की गई सवारियों की संख्या की आधी है अतः प्रत्येक बार की सवारी के लिए उसे 3 ₹ तथा हूपला खेलने के लिए 4 ₹ खर्च करने पड़े और मिले में उस 20 ₹ खर्च किए तो इसका बीजीय एवं ज्यामितीय निरूपण करें।



वीडियो उत्तर देखें

7. जांच करें कि  $x$  और  $y$  का निम्न में कौन युग्म समीकरण  $2x - 3y - 4 = 0$  का एक हल है?

(i)  $x = 2, y = 0$  (ii)  $x = 5, y = 2$  (iii)  $x = 1, y = 2$  (iv)

$x = 0, y = 2$

A. (i)

B. (ii)

C. (i) , (ii)

D. (iii), (iv)

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

8. जांच कर देखें कि निम्न बिंदुओं में कौन समीकरण  $3x + 2y - 12 = 0$  के आलेख पर स्थित है?

(i)  $A(0, 6)$  (ii)  $B(2, 3)$  (iii)  $C(4, 0)$  (iv)  $D(1, 2)$



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित रैखिक समीकरण युग्म को आलेखीय विधि से हल करें। (यदि हल अद्वितीय हो)

$$(i) \begin{cases} x + y = 3 \\ 2x + 5y = 10 \end{cases} \quad (ii) \begin{cases} x + 2y = 3 \\ 2x + 4y = 8 \end{cases} \quad (iii) \begin{cases} 2x - 6y = 4 \\ 3x - 9y = 6 \end{cases}$$

 उत्तर देखें

10. निम्नलिखित समीकरण युग्म का हल आलेख विधि से करें। इन रेखाओं और  $x$ - अक्ष से घिरे भाग को छायांकित करें।

$$2x + 3y = 12, x - y = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. अनुपातों  $\frac{a_1}{a_2}$ ,  $\frac{b_1}{b_2}$  और  $\frac{c_1}{c_2}$  की तुलना कर ज्ञात कीजिए कि निम्न रैखिक समीकरणों के युग्म सगत है या असगत :

$$\frac{3}{2}x + \frac{5}{3}y = 7, 9x - 10y = 14$$



वीडियो उत्तर देखें

12. अनुपातों  $\frac{a_1}{a_2}$ ,  $\frac{b_1}{b_2}$  and  $\frac{c_1}{c_2}$  की तुलना कर ज्ञात कीजिए कि निम्न

समीकरण युग्म द्वारा निरूपित रेखाएं एक बिंदु पर प्रतिच्छेद करती है, समांतर है

अथवा संपाती है:

(i)  $4x - 4y + 8 = 0$

$7x + 8y - 9 = 0$

(ii)  $9x + 3y + 12 = 0$

$18x + 6y + 24 = 0$

(iii)  $6x - 3y + 10 = 0$

$2x - y + 9 = 0$



वीडियो उत्तर देखें

13.  $k$  का मान ज्ञात करें जिसके लिये निम्नलिखित समीकरण निकाय का कोई

ही न हो।

$$3x - y - 5 = 0, 6x - 2y - k = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

14.  $a$  और  $b$  के किन मानों के लिए निम्नलिखित रैखिक समी युग्म के अनंततः अनेक हल होंगे?

$$2x + 3y = 7$$

$$a(x + y) - b(x - y) = 3a + b - 2$$



वीडियो उत्तर देखें

15.  $k$  के किस मान के लिए निम्नलिखित समीकरण युग्मों के अद्वितीय हल होंगे?

$$7x - 5y = 4 : 4x + ay = 5$$



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित रैखिक समीकरण युग्मों में कौन संगत/असंगत है ? यहदि संगत है तब उनके हल आलेखीय विधि से ज्ञात करें।

$$(i) \quad x + y = 5 \quad (ii) \quad 2x + y - 6 = 0 \quad (iii) \quad 2x - 2y - 2 = 0$$
$$2x + 2y = 10 \quad 2x - 2y - 4 = 0 \quad 4x - 4y - 5 = 0$$
$$(iv) \quad x - y = 8$$
$$3x - 3y = 16$$

 वीडियो उत्तर देखें

17. एक आयताकार बाग जिसकी लम्बाई चौड़ाई से 4 मी० अधिक है की अर्द्धपरिमिति 36 मी० है। बाग की विमायें ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

18. दत्त रैखिक समीकरण  $2x + 3y - 8 = 0$  है। दो चर वाला दूसरा रैखिक समीकरण इस प्रकार लिखें कि निर्मित युग्म का ज्यामितीय निरूपण

a. प्रतिच्छेदी रेखायें हो b. समांतर रेखायें हो c. संपाती रेखायें हो।

 वीडियो उत्तर देखें

19. 5 पेंसिल और 7 कलमों की कीमत 50 ₹ है जबकि 7 पेंसिल और 5 कलमों की कीमत 46 ₹ है तो एक पेंसिल और एक कलम की कीमत ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित रैखिक समीकरण युग्म का हल है -

$$7x - 2y = 1, 3x + 4y = 15$$

A.  $x = 1, y = 3$

B.  $x = 2, y = 3$

C.  $x = 3, y = 3$

D.  $x = 4, y = 3$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

21. प्रतिस्थापन विधि से निम्नलिखित समीकरण युग्म को हल करें:

$$0.2x + 0.3y = 1.3, 0.4x + 0.5y = 2.3$$

 वीडियो उत्तर देखें

22.  $2x + 3y = 11$  और  $2x - 4y = -24$  को हल करें तथा  $m$  का मान

निकालें जिसके लिए  $y = mx + 3$ .

 वीडियो उत्तर देखें

23. रैखिक समीकरण युग्म को प्रतिस्थान विधि से हल कीजिए:

$$\sqrt{2}x + \sqrt{3}y = 0, \sqrt{3}x - \sqrt{8}y = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. निम्नलिखित समीकरण निकाय को प्रतिस्थापन विधि से हल करें:

$$\frac{3x}{2} - \frac{5y}{3} = -2, \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = \frac{13}{6}$$

 वीडियो उत्तर देखें

25. निम्नलिखित रैखिक समीकरण युग्म को हल करें।

$$11x + 15y + 23 = 0, 7x - 2y - 20 = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

26. निम्नलिखित समीकरण युग्म को हल करें:

$$x + y = a - b, ax - by = a^2 + b^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. निम्नलिखित रैखिक समीकरण निकाय को हल करें:

$$2(ax - by) + (a + 4b) = 0, 2(bx + ay) + (b - 4a) = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

28.  $x$  और  $y$  के लिए हल करें:

$$\frac{ax}{b} - \frac{by}{a} = a + b, ax - by = 2ab$$

 वीडियो उत्तर देखें

29. निम्नलिखित समीकरण निकाय को हल करें।

$$(a - b)x + (a + b)y = a^2 - 2ab - b^2, (a + b)(x + y) = a^2 + b^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

30.  $x$  और  $y$  के लिए हल करें

$$47x + 31y = 63, 31x + 47y = 15$$



वीडियो उत्तर देखें

31. निम्नलिखित समीकरण निकाय को हल करें-

$$ax + by = c, bx + ay = 1 + c$$



वीडियो उत्तर देखें

32.  $x$  और  $y$  के लिए हल करें।

$$\frac{4}{x} + 3y = 14, \frac{3}{x} - 4y = 23 \text{ जहां } x \neq 0$$



वीडियो उत्तर देखें

33. निम्नलिखित समीकरण युग्म को हल करें।

$$\frac{2}{\sqrt{x}} + \frac{3}{\sqrt{y}} = 2 \text{ और } \frac{4}{\sqrt{x}} - \frac{9}{\sqrt{y}} = 1, x \neq 0, y \neq 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

34. निम्नलिखित समीकरण युग्म को हल करें:

$$\frac{1}{3x + y} + \frac{1}{3x - y} = \frac{3}{4}$$
$$\frac{1}{2(3x + y)} - \frac{1}{2(3x - y)} = -\frac{1}{4}, 3x + y \neq 0, 3x - y \neq 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

35. निम्नलिखित समीकरण युग्म को हल करें

$$\frac{7x - 2y}{xy} = 5, \frac{8x + 7y}{xy} = 15$$

 वीडियो उत्तर देखें

36. निम्नलिखित समीकरण निकाय का हल बज्र-गुणन विधि से करें।

$$2x + y = 35, 3x + 4y = 65$$

 वीडियो उत्तर देखें

37. निम्नांकित समीकरण निकाय को बज्र-गुणन विधि से हल करें:

$$\frac{a}{x} - \frac{b}{y} = 0$$

$$\frac{ab^2}{x} + \frac{a^2x}{y} = a^2 + b^2, \text{ where } x \neq 0, y \neq 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

38. निम्नलिखित समीकरण युग्म को हल करें:

$$ax + by = b - a, bx - ay = -(a + b)$$

 वीडियो उत्तर देखें

**39.** दो संख्याओं का अंतर 26 है और एक संख्या दूसरे की तीन गुनी है। संख्यायें ज्ञात करें।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

**40.** एक क्रिकेट प्रशिक्षक 7 बल्ले और 6 गेंदें 3800 ₹ में खरीदते हैं। बाद में वह 3 बल्ले और 5 गेंदें, 1750 ₹ में लेते हैं। तो प्रत्येक बल्ला एवं प्रत्येक गेंद की कीमत ज्ञात करें।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

**41.** मीना 2000 ₹ निकालने बैंक गई। रोकड़पाल से उसने सिर्फ 50 ₹ और 100 ₹ के नोट देने को कहा। मीना को कुल 25 नोट मिले। ज्ञात करें कि मीना को 50 ₹ एवं 100 ₹ के कितने-कितने नोट मिले?

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

**42.** यश ने एक टेस्ट में 40 अंक अर्जित किए, जब उसे प्रत्येक सही उत्तर पर 3 अंक मिले तथा अशुद्ध उत्तर पर 1 अंक की कटौती की गई। यदि उसे सही उत्तर पर 4 अंक मिलते तथा अशुद्ध उत्तर पर 2 अंक कटते तो यश 50 अंक अर्जित करता। टेस्ट में कितने प्रश्न थे?



**वीडियो उत्तर देखें**

**43.** एक कक्षा के छात्रों को पंक्तियों में खड़ा किया गया। यदि प्रत्येक पंक्ति में 4 छात्र अधिक खड़ा हो तो पंक्तियों की संख्या 2 कम होती है। यदि प्रत्येक पंक्ति में 4 छात्र कम खड़े हो तो पंक्तियों की संख्या 4 बढ़ जाती है। कक्षा में छात्रों की संख्या ज्ञात करें।



**वीडियो उत्तर देखें**

**44.** 90% और 97% शुद्ध अम्ल विलयन 21 लीटर 95% शुद्ध अम्ल विलयन बनाने के लिए मिश्रित किए जाते हैं। मिश्रण बनाने के लिए प्रत्येक प्रकार के अम्ल का परिमाण ज्ञात करें।



**वीडियो उत्तर देखें**

**45.** एक भाड़े के पुस्ताकालय का प्रथम तीन दिनों का एक निश्चित किराया है और उसके बाद प्रत्येक दिन के लिए एक अतिरिक्त किराया है। सारिका ने 7 दिनों तक एक पुस्तक रखने के लिए 27 ₹ चुकायी जबकि सुशी 21 रुपये पांच दिनों के लिए अदा की। नियत किराया और प्रत्येक अतिरिक्त दिन का किराया ज्ञात करें।



**वीडियो उत्तर देखें**

**46.** एक छात्रावास के मासिक व्यय का एक भाग नियत है तथा शेष इस बात पर निर्भर करता है कि छात्र के कितने दिन भोजन किया है। एक छात्र A जो 22 दिन

भोजन करता है। 1380 रू0 खर्च देता है और दूसरा छात्र B.28 दिनों के 1680 रू0 देता है। नियत खर्च तथा प्रतिदिन का खर्च ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

**47.** एक नगर में टैक्सी के भाड़े में एक नियत भाड़े के अतिरिक्त चली गई दूरी पर भाड़ा सम्मिलित किया जाता है। 10 किमी0 दूरी के लिए भाड़ा 105 रू0 है तथा 15 किमी0 के लिए भाड़ा 155 रू0 है। नियत भाड़ा तथा प्रति किमी0 भाड़ा क्या है? एक व्यक्ति को 25 किमी0 यात्रा के करने के लिए कितना भाड़ा देना होगा?



वीडियो उत्तर देखें

**48.** एक नगर में टैक्सी के भाड़े में एक नियत भाड़े के अतिरिक्त किमी0 में चली गई दूरी पर भाड़ा सम्मिलित किया जाता है। यदि कोई आदमी 70 किमी0 के लिए 500 रू0 तथा 100 किमी0 के लिए 680 रू0 भाड़े में देता है। उक्त कथन को

यगुपत समीकरण के रूप में व्यक्त करें और इनकी मदद से नियत भाड़ा और प्रति किमी० भाड़ा ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

**49.** दो अंकों की एक संख्या तथा इसके अंक पलटने से बनी संख्या का योग 110 है। यदि मूल संख्या से 10 घटा लिया जाय तो नई संख्या मूल संख्या के अंकों के योग के 5 गुना से 4 अधिक है। मूल संख्या ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

**50.** दो अंकों की एक संख्या अपने अंकों के योग की छः गुने से 4 अधिक है। यदि संख्या में से 18 घटा लिया जाय तो संख्या के अंक पलट जाते हैं। तो संख्या ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

51. दो अंकों वाली संख्या के अंकों का योग 9 है। संख्या के नौगुना, संख्या के अंकों को पलटने पर बनी संख्या की दो गुनी है।

 वीडियो उत्तर देखें

52. यदि किसी भिन्न के अंश और हर में 2 जोड़ दिया जाये तो भिन्न  $\frac{9}{11}$  हो जाता है और यदि उसके अंश और हर में 3 जोड़ दिया जाय तो भिन्न  $\frac{5}{6}$  हो जाता है। भिन्न ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

53. किसी भिन्न के अंश और हर का योग 12 है। यदि हर को 3 से बढ़ा दिया जाय तब भिन्न  $\frac{1}{2}$  हो जाता है। भिन्न ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

**54.** आज से पांच वर्ष बाद जैकोब की उम्र उसके बेटे की उम्र की तीन गुनी होगी। पांच वर्ष पहले जैकोब की उम्र उसके पुत्र की उम्र की सात गुनी थी। उनकी वर्तमान उम्र क्या है?



**वीडियो उत्तर देखें**

**55.** एक आयत का क्षेत्रफल 80 वर्ग इकाई कम हो जाता है यदि उसकी लम्बाई 5 इकाई कम कर दी जाती है और चौड़ाई 3 इकाई बढ़ा दी जाती है। यदि हम लम्बाई को 10 इकाई बढ़ा दें और इकाई को 5 इकाई कमा दें तो क्षेत्रफल 50 वर्ग इकाई बढ़ जाता है। आयत की ल0 और चौ0 ज्ञात करें।



**उत्तर देखें**

**56.** किसी आयत का क्षेत्रफल 9 वर्ग इकाई कम जाती है यदि इसकी लम्बाई 5 इकाई कम कर दी जाती है और चौड़ाई 3 मीटर बढ़ा दी जाती है। यदि इसकी

लम्बाई 3 इकाई एवं चौड़ाई 2 इकाई बढ़ा दी जाय तो इसका क्षेत्रफल 67 वर्ग इकाई बढ़ जाता है। आयत की लम्बाई और चौड़ाई ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

57. दो सम्पूरक कोणों में बड़ा कोण छोटे कोण से  $18^\circ$  बड़ा है। उन कोणों को ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

58. चक्रीय चतुर्भुज ABCD के चारों कोणों के मान ज्ञात करें जिसमें  $\angle A = (x + y + 10)^\circ$ ,  $\angle B = (y + 20)^\circ$ ,  $\angle C = (x + y + 30)^\circ$  तथा  $\angle D = (x + y)^\circ$



वीडियो उत्तर देखें

59. एक राजमार्ग पर A और B दो स्थान 100 किमी<sup>0</sup> की दूरी पर अवस्थित है। एक कार A से और दूसरी कार B से एक ही दिशा में एक ही समय भिन्न वेगों से चलना शुरू करती है तब वे 5 घंटे के बाद एक-दूसरे से मिलते हैं। यदि वे एक-दूसरे चलते तो वे 1 घंटा में ही एक-दूसरे से मिल जाते। दोनों कारों की चाल क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

60. अब्दुल को 300 किमी की दूरी रेलगाड़ी द्वारा तथा 200 किमी दूरी कार द्वारा तय करने में 5 घंटे 30 मिनट लगते हैं जबकि 260 किमी रेलगाड़ी द्वारा 240 किमी कार द्वारा दूरी तय करने पर उसे 6 मिनट अधिक (पहले से) लगते हैं। रेलगाड़ी व कार दोनों की चाले ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

61. एक नाव 10 घुटे में भाग के प्रतिकूल 30 किमी० तथा धारा के अनुकूल 44 किमी० जाता है। वह नाव 13 घंटों में धारा के प्रतिकूल 40 किमी तथा धारा के अनुकूल 55 किमी जा सकता है। धारा एवं नाव की चाल ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

### 3 1 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. सुधा अपने सखियों के साथ बाजार गई। वे गोकलगप्पा और दहीबड़ा खाना चाहती थी। उनके द्वारा ली गई गोलगप्पा की प्लेटों की संख्या, दहीबड़ा की प्लेटों की संख्या की आधी है। गोलगप्पा के एक प्लेट की कीमत 10रू० तथा दहीबड़ा के एक प्लेट की कीमत 5रू० थे, उसने 60 रू० खर्च किए। इस स्थिति (कथन) का बीजीय तथा आलेखीय निरूपण करें।



वीडियो उत्तर देखें

2. रोमिला एक पार्चून के दुकान में गई 2 पेंसिल और 3 रबड़ 9 ₹ में खरीदी। सोनाली ने रोमिला के साथ कई प्रकार की पेंसिल और रबड़ देखा और उसे भी उसी तरह के 5 पेंसिल एवं 6 रबड़ 18 ₹ में खरीदे। इस स्थिति (कथन) का बीजीय तथा आलेखीय निरूपण करें।

 वीडियो उत्तर देखें

3. पिता की वर्तमान उम्र, अपने पुत्र की उम्र के दुगुने से 30 वर्ष अधिक है। 10 वर्षों के बाद पिता की उम्र, पुत्र की उम्र की तीन गुनी हो जायेगी। इस स्थिति या कथन की बीजीय तथा आलेखीय निरूपण करें।

 उत्तर देखें

4. ट्रेन A के पहिए का पथा समीकरण  $x + 2y - 4 = 0$  तथा ट्रेन B के पहिए का पथ समीकरण  $2x + 4y - 12 = 0$  है। इस स्थिति का ज्यामितीय निरूपण

करें।



वीडियो उत्तर देखें

5. राजमार्ग संख्या 1 और 2 के पथ को क्रमशः समीकरणों  $x - y = 1$  और  $2x + 3y = 12$  से दिए गये हैं। इन समीकरणों का ज्यामितीय निरूपण करें।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक व्यक्ति A, बिन्दुओं  $(0, 3)$  और  $(1, 3)$  को मिलाने वाली राह पर और दूसरा व्यक्ति B बिंदुओं  $(0, 4)$  और  $(1, 5)$  को मिलाने वाली राह पर टहलता है। इस स्थिति या कथन का ज्यामितीय निरूपण करें।



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि निम्नलिखित रैखिक समीकरण निकाय का हल अद्वितीय होक तो इन्हें आलेखीय विधि से हल करें।

$$\begin{array}{lll}
 \text{(i)} & 3x + y = 2 & \text{(ii)} \quad 2x - 3y + 13 = 0 \\
 & 6x + 2y = 1 & \text{(iii)} \quad 3x + 2y = 14 \\
 & & & x - 4y = -14 \\
 \text{(iv)} & 2x - 3y = 1, (3x - 4y = 1) : \} & \text{(v)} \quad 2x - y = 9 \\
 & & & 5x + 2y = 27 \quad \text{(vi)} \\
 & 3y = 5 - x & & \\
 & 2x = y + 3 & & \\
 \text{(vii)} & 3x - 5y = -1 & \text{(viii)} & 2x - 6y + 10 = 0 \\
 & 2x - y = -3 & & 3x - 9y + 15 = 0 \quad \text{(ix)} \\
 & 3x + y - 11 = 0 & & \\
 & x - y - 1 = 0 & & \\
 \text{(x)} & x + 3y = 6 & & \\
 & 2x - 3y = 12 & & 
 \end{array}$$

 उत्तर देखें

8. निम्नलिखित रैखिक समीकरण निकाय को आलेखीय विधि से हल करें।

$$3x - 5y = 19, 3y - 7x + 1 = 0$$

क्या बिंदु (4, 9) इनमें से किसी रेखा पर है? इसका समीकरण लिखें।

 उत्तर देखें

9. निम्नलिखित रैखिक समीकरण निकाय को आलेखीय विधि से हल करें।

$$2x - 3y = 1, 3x - 4y = 1$$

क्या बिंदु (3, 2) इनमें से किसी रेखा पर है? इसका समीकरण लिखें।

 उत्तर देखें

10. निम्नलिखित रैखिक समीकरण निकाय का हल आलेखीय विधि से हल करें।

यह भी ज्ञात करें कि रेखायें  $x$ -अक्ष को किस बिंदु पर काटती है।

(i)	$x - 2y = -3$	(ii)	$2x + 3y = 8$
	$2x + y = 4$		$x - 2y = -3$
(iii)	$x + 2y = 5$	(iv)	$x - y + 1 = 0$
	$2x - 3y = -4$		$4x + 3y = 24$
(v)	$x + 2y = 1$	(vi)	$x + 2y = 1$
	$x - 2y = 7$		$x - 2y = -7$

 उत्तर देखें

11. निम्नलिखित समीकरण निकाय को आलेखीय विधि द्वारा हल करें और उन

बिंदुओं को भी ज्ञात करें जहां वे  $y$  - अक्ष को प्रतिच्छेद करती हैं।

$$\begin{array}{ll} \text{(i)} & 2x - y = 4 \quad 2x + 3y - 12 = 0 \\ & 3y - x = 3 \quad \text{(ii)} \quad 2x - y - 4 = 0 \\ \text{(iii)} & 2x - y - 5 = 0 \quad \text{(iv)} \quad 2x - y - 4 = 0 \\ & x - y - 3 = 0 \quad x + y + 1 = 0 \\ \text{(v)} & 3x + y - 5 = 0 \\ & 2x - y - 5 = 0 \end{array}$$

 उत्तर देखें

12. निम्नलिखित समीकरण निकाय को आलेखीय विधि से हल करें:

$$\begin{array}{ll} \text{(i)} & 3x + 2y - 4 = 0 \quad 3x - 2y - 1 = 0 \\ & 2x - 3y - 7 = 0 \quad \text{(ii)} \quad 2x - 3y + 6 = 0 \end{array}$$

इन रेखाओं और  $x$  अक्ष से घिरे क्षेत्र का छायांकित करें।

 उत्तर देखें

13. a. निम्नलिखित रैखिक समीकरण युग्म को आलेखीय विधि द्वारा हल करें और इन रेखाओं तथा  $x$  - अक्ष से घिरे क्षेत्र को छायांकित करें और छायांकित क्षेत्र का क्षेत्रफल भी ज्ञात करें।

$$\begin{array}{ll} \text{(i)} & 2x + y = 6 \\ & 2x - y = 0 \\ \text{(ii)} & 2x + 3y = -5 \\ & 3x - 2y = 12 \\ \text{(iii)} & 4x - 3y + 4 = 0 \\ & 4x + 3y - 20 = 0 \\ \text{(iv)} & 2x + y = 6 \\ & 2x - y + 2 = 0 \end{array}$$

b. निम्नलिखित रैखिक समीकरण युग्म को हल करें तथा इन रेखाओं और  $y$ - अक्ष से घिरे क्षेत्र को छायांकित करें तथा इसका क्षेत्रफल भी ज्ञात करें।

$$\begin{array}{ll} \text{(i)} & x - y = 1 \\ & 2x + y = 8 \\ \text{(ii)} & 3x + y = 11 = 0 \\ & x - y - 1 = 0 \end{array}$$

 उत्तर देखें

14. आलेख द्वारा निम्नलिखित रैखिक समीकरण निकाय को हल करें। रेखाओं और  $y$  - अक्ष से घिरे क्षेत्र को छायांकित करें।

$$\begin{array}{ll} \text{(i)} & 4x - y = 4 \\ & 3x + 2y = 14 \\ \text{(ii)} & x - y = 1 \\ & 2x + y = 8 \end{array}$$

 उत्तर देखें

15. निम्नलिखित रैखिक समीकरण निकाय को हल करें।

$$5x - 6y + 30 = 0, 5x + 4y - 20 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. समीकरणों  $3x - y + 9 = 0$  और  $3x + 4y - 6 = 0$  के आलेख खींचें। रेखाओं और  $x$  - अक्ष से निर्मित त्रिभुज के शीर्षों को ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

17. निम्नलिखित समीकरणों के आलेख खींचें।

$3x - 4y + 5 = 0, 3x + y - 9 = 0$ , इन रेखाओं और  $x$  अक्ष निर्मित त्रिभुज के शीर्षों के नियामक ज्ञात करें।

 उत्तर देखें

18. निम्नलिखित समीकरणों का आलेख एक ही आलेख पत्र (ग्राफ पेपर) का प्रयोग करते हुए खींचे।

$$2y - x = 8$$

$$y = x$$

$$y = x$$

(i)  $5y - x = 14$  (ii)  $y = 2x$  (iii)  $3y = x$

$$y - 2x = 1$$

$$x + y = 6$$

$$x + y = 8$$

 उत्तर देखें

19.  $a$  और  $b$  का मान ज्ञात करें जिसके लिए निम्नलिखित रैखिक समीकरण निकाय के अनन्ततः अनेक हल हों।

(i)  $2x + 3y = 7$ ,  $(a + b)x + (2a - b)y = 3(a + b + 1)$

(ii)  $(2a - 1)x - 3y = 5$ ,  $3x + (b - 2)y = 3$

 वीडियो उत्तर देखें

20.  $a$  के किस मान के लिए निम्नलिखित रैखिक समीकरण निकाय का कोई हल नहीं होगा।

(i)  $ax + 3y = a - 2, 12x + ay = a$

(ii)  $x + 2y = 5, 3x + ay + 15 = 0$

(iii)  $3x + y = 1, (2a - 1)x + (a - 1)y = 2a + 1$

(iv)  $(3a + 1)x + 3y - 2 = 0, (a^2 + 1)x + (a - 2)y - 5 = 0$

 उत्तर देखें

21.  $c$  के किस मान के लिए निम्नलिखित रैखिक समीकरण निकाय की अपरिमित रूप से अनेक हल होंगे?

(i)  $cx + 3y - (c - 3) = 0, 12x + cy - c = 0$

(ii)  $2x + 3y = 2, (c + 2)x + (2c + 1)y = 2(c - 1)$

(iii)  $x + (c + 1)y = 5, (c + 1)x + 9y = 8c - 1$

(iv)  $(c - 1)x - y = 5, (c + 1)x + (1 - c)y = 3c + 1$

 उत्तर देखें

22. आलेख द्वारा निम्नांकित समीकरण निकाय को हल करें। इन रेखाओं और  $y$  अक्ष से निर्मित त्रिभुज के शीर्षों को ज्ञात करें।

$$4x - 5y - 20 = 0, 3x + 5y - 15 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

23.  $a$  का मान ज्ञात करें जिससे निम्नलिखित समीकरण निकाय का अद्वितीय हल हो

$$(i) \quad ax + 2y = 5, 3x + y = 1 \quad (ii)$$

$$9x + ay - 1 = 0, 3x + 4y - 2 = 0$$

$$(iii) \quad 3x + 2y = 4, ax - y = 3 \quad (iv)$$

$$4x + ay + 8 = 0, 2x + 2y + 2 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

**24.** कक्षा X के 10 विद्यार्थियों ने एक गणित की पहले प्रतियोगिता में भाग लिया। यदि लड़कियों की संख्या लड़कों की संख्या से 4 अधिक हो तो प्रतियोगिता में भाग लिए लड़कों एवं लड़कियों की संख्या ज्ञात कीजिए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

**25.** निम्न समस्याओं में रैखिक समीकरण युग्म बनाइस और ग्राफीय विधि से हल ज्ञात कीजिए। दो वर्ष पहले पिता का उम्र, अपने पुत्र की उम्र की 5 गुनी थी। दो वर्ष बाद उसकी उम्र पुत्र की उम्र की तीन गुनी से 7 वर्ष अधिक होगी।

 **वीडियो उत्तर देखें**

**26.** चम्पा एक बिक्री की दुकान में पैट और स्कर्ट खरीदने गई । जब उसकी सहेली ने उससे पूछा कि उसने प्रत्येक की कितनी संख्या खरीदी तो उसने जवाब दिया। उसके द्वारा खरीदी गई स्कर्ट की संख्या पैटों की संख्या की दो गुनी से 2 कम है

और स्कर्ट की संख्या खरीदी गई पैंटों की संख्या की चार गुनी से 4 कम है। चम्पा

खरीदी गई पैंटों और स्कर्ट की संख्या ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

27. प्रियंका ने 9 ₹ में 2 पेंसिल और 3 रबड़ खरीदी। सईदा ने 5 ₹ में एक पेंसिल और दो रबड़ खरीदी। एक पेंसिल और एक रबड़ की कीमत ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

### 3 1 लघु उत्तरीय प्रश्न

1. जांच करें कि  $x$  और  $y$  के कौन मान युग्म समीकरण  $4x + 3y + 24 = 0$  के हल है?

(i)  $x = 0, y = 8$  (ii)  $x = -6, y = 0$  (iii)  $x = 1, y = -2$

(iv)  $x = -3, y = 4$  (v)  $x = 1, y = -2$  (vi)  $x = -4, y = 2$



वीडियो उत्तर देखें

2. जांच करें कि निम्नलिखित बिंदुओं में कौन रैखिक समीकरण  $5x - 3y + 30 = 0$  के आलेख पर है।

(i)  $A(-6, 0)$  (ii)  $B(0, 10)$  (iii)  $C(3, -5)$  (iv)  $D(4, 2)$

(v)  $E(-9, 5)$  (vi)  $F(-3, 5)$  (vii)  $G(-9, -5)$



वीडियो उत्तर देखें

### 3 2 लघु उत्तरीय प्रश्न

1. निम्नलिखित रैखिक समीकरण युग्म को प्रतिस्थापन विधि से हल करें।

$$7x - 15y = 2$$

$$x + 2y = 3$$



वीडियो उत्तर देखें

2. प्रतिस्थापन विधि से निम्नांकित रैखिक समीकरण युग्म को हल करें:

$$(i) \begin{cases} x + y = a - b \\ ax - by = a^2 + b^2 \end{cases} \quad (ii) \begin{cases} x + y = 2m \\ mx - ny = m^2 + n^2 \end{cases}$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित समीकरण निकाय को प्रतिस्थापन विधि से हल करें:

$$\begin{cases} \frac{x}{2} + y = \frac{8}{10} \\ x + \frac{y}{2} = \frac{7}{10} \end{cases}$$

 वीडियो उत्तर देखें

### 3 3 लघु उत्तरीय प्रश्न

1. निम्नलिखित समीकरण निकाय के विलोपन विधि से हल करें:

$$\begin{cases} 3x + 4y = 10 \\ 2x - 2y = 2 \end{cases}$$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित समीकरण निकाय को विलोपन विधि से हल करें।

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

$$x - \frac{y}{3} = 3$$



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित समीकरणों को विलोपन विधि से हल करें:

$$37x + 43y = 123$$

$$43x + 37y = 117$$



वीडियो उत्तर देखें

3 3 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. निम्नलिखित समीकरण निकाय को विलोपन विधि से हल करें।

$$\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 1, \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 7, x \neq 0, y \neq 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित समीकरण निकाय को विलोपन विधि से हल करें:

$$x + y = 6$$

$$x - y = 2$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित समीकरण निकाय को  $x$  और  $y$  के लिए हल करें:

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

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

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित प्रश्नों के लिए रैखिक समीकरण युग्म बनायें और विलोपन विधि से उनके हल ज्ञात करें।

दो संख्याओं का अंतर 26 है और एक संख्या दूसरे की तीन गुनी है। इन संख्याओं को ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

### 3 4 लघु उत्तरीय प्रश्न

1. ब्रज-गुणन विधि से निम्नलिखित रैखिक समीकरण युग्मों को हल करें:

(i)  $8x + 5y = 9$   
 $3x + 2y = 4$

 वीडियो उत्तर देखें

2. बज्र गुणन विधि द्वारा निम्नांकित रैखिक समीकरण युग्म को हल करें-

$$ax + by = a - b$$

$$bx - ab = a + b$$



वीडियो उत्तर देखें

### 3 4 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. निम्नांकित समीकरण निकाय को बज्र -गुणन विधि द्वारा हल करें:

$$a(x + y) + b(x - y) = a^2 - ab + b^2$$

$$a(x + y) - b(x - y) = a^2 + ab + b^2$$



वीडियो उत्तर देखें

2. बज्र-गुणन विधि से निम्नलिखित रैखिक समीकरण युग्म का हल ज्ञात करें :

$$x - 3y - 7 = 0$$

$$3x - 3y = 15 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नांकित रैखिक समीकरण निकाय को हल करें:

$$\frac{5}{x+y} - \frac{2}{x-y} + 1 = 0$$

$$\frac{15}{x+y} + \frac{7}{x-y} - 10 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि 2 पेंसिल और 3 रबड़ की कीमत 9 ₹ हो और 4 पेंसिल और 6 रबड़ की कीमत 18 ₹ हो तो प्रत्येक पेंसिल और प्रत्येक रबड़ की कीमत ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

5. दो रेलगाड़ियों द्वारा तय मार्ग को समीकरणों  $x + 2y - 4 = 0$  और  $2x + 4y - 12 = 0$  से प्रकट किया गया है। क्या ये मार्ग एक दूसरे को

काटेंगे?



वीडियो उत्तर देखें

6. दो आदमियों की आमदनी का अनुपात 9:7 है और उनके खर्च का अनुपात 4:3 है। यदि उनमें से प्रत्येक प्रति माह 2000 ₹ बचाता है तो उनकी मासिक आय ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

7. दो अंकों की एक संख्या एवं अंकों के पलटने पर बनी संख्या का योग 66 है। यदि संख्या के अंकों का अंतर 2 हो तो संख्या बताइए। ऐसी कितनी संख्याएँ होंगी?



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि किसी भिन्न के अंश में 1 जोड़ा जाय और हर से 1 घटाया जाय तो वह 1 हो जाता है। यदि हर में 1 जोड़ते हैं तो यह  $\frac{1}{2}$  हो जाता है। भिन्न क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

9. 5 नारंगी और 3 सेब की कीमत 35 ₹ तथा 2 नारंगी और 4 सेब की कीमत 28 ₹ है। एक नारंगी और एक सेब की कीमत ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

10. किसी छात्रावास में मासिक व्यय का एक भाग नियत है तथा शेष इस पर निर्भर है कि छात्र ने कितने दिन भोजन किया है? जब एक छात्र A को जो 20 दिन भोजन करता है 1000 ₹ देना पड़ता है जबकि B को जो 26 दिन भोजन करता है 1180 ₹ देना पड़ता है। नियत मासिक व्यय तथा एक दिन के भोजन का मूल्य ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

11. किसी भिन्न के अंश से 1 घटाने पर वह  $\frac{1}{3}$  हो जाता है और हर में 8 जोड़ने पर  $\frac{1}{4}$  हो जाता है। भिन्न ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

### 3 5 लघु उत्तरीय प्रश्न

1. दो संख्याओं का अनुपात 5 : 6 है। यदि प्रत्येक संख्या से 8 घटा लिया जाय तो उनका अनुपात 4 : 5 हो जाता है। संख्याएं ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

2. दो संख्याओं का योग 16 है। यदि प्रत्येक संख्या में 4 जोड़ दिया जाय तो अनुपात 2: 1 हो जाता है। संख्यायें ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

3. दो धनात्मक संख्याओं का अन्तर 3 है यदि प्रत्येक संख्या में से 3 घटा लिया जाय तो उनका अनुपात 2: 1 हो जाता है। संख्यायें ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

4. दो संख्याओं का अनुपात 3: 5 है। प्रत्येक से 5 घटा देने पर उनका अनुपात 1: 2 हो जाता है। संख्याएं ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

5. दो संख्याओं के अनुपात 3 : 4 है। प्रत्येक संख्या में यदि 8 जोड़ दिया जाए तब अनुपात 4 : 5 हो जाता है। संख्यायें बतायें।

 वीडियो उत्तर देखें

### 3 5 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. A और B की मासिक आयों का अनुपात 5 : 4 है और उनके मासिक खर्चों का अनुपात 7 : 5 है। यदि प्रत्येक की बचत 3000 ₹ प्रति महीना है तो प्रत्येक की मासिक आय ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक स्कूटर के भाड़े में नियत भाड़ा और किमी में तय की गई दूरी के भाड़े जुड़े हैं। यदि कोई व्यक्ति 12 किमी चलकर 45° किमी चलकर 73 ₹ भाड़े देता

है। तो इस कथन को युगपत समीकरण के रूप में व्यक्त करें और इससे स्कूटर का नियत भाड़ा एवं प्रति किमी भाड़ा ज्ञात करें।

 [उत्तर देखें](#)

3. किसी शहर में टैक्सी भाड़ा प्रतिदिन का निश्चित भाड़ा तथा शेष किमी<sup>0</sup> में प्रतिदिन तय की गई दूरी के भाड़े पर निर्भर है। यदि एक व्यक्ति 110km की यात्रा करने पर 690 रुपये है तथा 200km के लिए 1050 रुपये भाड़ा देता है तब प्रतिदिन का नियत भाड़ा तथा प्रति किलोमीटर भाड़ा दर ज्ञात करें।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

4. (i) किसी कॉलेज के छात्रावास में खर्च का एक भाग नियत है और शेष इस पर निर्भर है कि छात्र ने मेस में महीने में कितने दिनों का भोजन लिया है। एक छात्र A 25 दिन भोजन लेने पर 1750 रू० छात्रावास खर्च देता है जबकि एक दूसरा छात्र B 28 दिन भोजन के लिए 1900 रू० खर्च देता है तब छात्रावास का नियत खर्च

एवं प्रतिदिन भोजन का मूल्य ज्ञात करें।

(ii) एक छात्रावास के मासिक व्यय का एक भाग नियत है तथा शेष इस पर निर्भर करता है छात्र ने कितने दिन भोजन लिया है। जब एक विद्यार्थी A को जो 20 दिन भोजन करता है 1000 रू0 छात्रावास के व्यय के लिए अदा करने पड़ते हैं जबकि एक विद्यार्थी B को, जो 26 दिन भोजन करता है। छात्रावास के व्यय के लिए 1180 रू0 अदा करने पड़ते हैं। नियत व्यय और प्रतिदिन के भोजन मूल्य ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

5. किसी परिवार का मासिक खर्च, घर का नियत मासिक किराया और घर में मेस में खानेवालों की संख्या पर निर्भर है। दो आदमियों के लिए कुल मासिक खर्च 3900 रू0 तथा 5 आदमियों के लिए 7500 रू0 है। घर का किराया और प्रति व्यक्ति प्रति महीना भोजन का खर्च ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

6. किसी शहर में कार के किराये का भाड़ा, एक नियत भाड़ा एवं तय की गई दूरी के भाड़े पर निर्भर है। 13 km यात्रा के लिए 96 ₹ तथा 18km के लिए 131 ₹ भाड़े दिए गये। किसी व्यक्ति को 25 km यात्रा के लिए कितना भाड़ा देना होगा?



वीडियो उत्तर देखें

7. दो अंकों की एक संख्या और उसके अंकों के पलटने से बनी संख्या का योग 132 है। यदि संख्या में 12 जोड़ दिया जाये तो नई संख्या अंकों की योग के पांच गुनी हो जाती है। संख्या ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

8. दो अंकों की एक संख्या, अपने अंकों के योग की चार गुनी है। यदि संख्या में 18 जोड़ दिया जाता है तो संख्या के अंक पलट जाते हैं। संख्या ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

9. दो अंक की एक संख्या है। जब इस संख्या को अंकों के योग से विभाजित की जाती है भागफल 6 प्राप्त होता है तथा शेष कुछ नहीं बचता है। यदि संख्या से 9 घटा दिया जाता है तब संख्या के अंक पलट जाते हैं। संख्या ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

10. दो अंकों की एक संख्या एवं उसके अंकों को उलटने पर बनी संख्या का योग 66 है। यदि संख्या के अंकों का अंतर 2 हो तो संख्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. एक मित्र दूसरे से कहता यदि तुम मुझे एक सौ दे दो तो मैं दो गुनी धनी बन जाऊंगा, दूसरा उत्तर देता है यदि आप मुझे दस दे दें, तो मैं आप से छः गुना धनी बन जाऊंगा बताइए कि उनकी क्रमशः कया संपत्तियां हैं।



वीडियो उत्तर देखें

12. दो अंकों की एक संख्या, अपने अंकों के योग के चार गुने से 3 ज्यादा है। यदि संख्या में 18 जोड़ दिया गया तो संख्या के अंक पलट जाते हैं संख्या ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

13. दो अंकों वाली संख्या, अपने अंकों के योग की सात गुनी है। जब संख्या से 27 घटा दिया जाता है तब संख्या के अंक पलट जाते हैं। संख्या ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

14. दो अंकों वाली एक संख्या के अंकों का योग 15 है संख्या के अंकों के पलटने से बनी संख्या, दत्त संख्या से 9 अधिक हो जाती है। संख्या ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

15. किसी भिन्न के अंश एवं हर का योग, उसके हर के दुगुने से 3 कम है। यदि अंश एवं हर प्रत्येक को 1 कम कर दिया जाता है तब अंश, हर का आधा हो जाता है। भिन्न ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

16. किसी भिन्न के अंश एवं हर का योग उसके अंश के दुगुने से 4 अधिक है। यदि अंश और हर प्रत्येक को 3 से बढ़ा दिया जाये तब उनका अनुपात 2:3 हो जाता है। भिन्न ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

17. किसी भिन्न के अंश एवं हर का योग 8 है। यदि अंश एवं हर प्रत्येक में 3 जोड़ दिया जाये, तो भिन्न  $\frac{3}{4}$  हो जाता है। भिन्न ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

18. (i) एक भिन्न का अंश उसके हर से 1 कम है। यदि उसके अंश एवं हर प्रत्येक में 3 जोड़ दिया जाय तब भिन्न का मान  $\frac{3}{28}$  बढ़ जाता है। भिन्न ज्ञात करें।

(ii) जब किसी भिन्न के अंश से 1 घटाया जाता है तो वह  $\frac{1}{3}$  हो जाती है तथा यदि हर में 8 जोड़ दिया जाता है तो वह  $\frac{1}{4}$  हो जाती है। भिन्न बतायें।



वीडियो उत्तर देखें

19. पिता की उम्र, पुत्र की उम्र के तीन गुने से 3 वर्ष अधिक है। 3 तीन वर्ष बाद पिता की उम्र, पुत्र की उम्र के दुगुने से 10 वर्ष अधिक हो जायेगी। उनकी वर्तमान उम्र ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

20. दो वर्ष पहले एक आदमी की उम्र अपने पुत्र की उम्र के 5 गुनी थी। दो वर्ष बाद उसकी उम्र अपने बेटे की उम्र के तीन गुने से 8 वर्ष अधिक हो जायेगी। आदमी और उसके पुत्र की वर्तमान आयु ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

21. पिता की उम्र अपने दो पुत्रों की उम्रों के योग का तीन गुना है। 5 वर्षों के बाद पिता की उम्र दोनों पुत्रों के उम्रों के योग की दुगुनी हो जायेगी। पिता की उम्र ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

22. 5 वर्ष पहले A की उम्र B की उम्र की तीन गुनी थी। और 10 वर्ष बाद A की उम्र B के उम्र की दुगुनी हो जायेगी A और B की वर्तमान उम्र क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

23. 10 वर्ष बाद एक आदमी की उम्र, उसके बेटे की उम्र की दुगुनी हो जायेगी, 10 वर्ष पूर्व आदमी की उम्र उसके पुत्र की उम्र की 4 गुनी थी। उनकी वर्तमान उम्र ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि चक्रीय चतुर्भुज  $ABCD$  के  $\angle A = (2x + 4)^\circ$ ,  $\angle B = (y + 3)^\circ$ ,  $\angle C = (2y + 10)^\circ$  और  $\angle D = (4x - 5)^\circ$  तो चारों कोणों के मान ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

25. चक्रीय चतुर्भुज  $ABCD$  के चारों कोणों के मान ज्ञात करें जिसमें  $\angle A = (2x - 3)^\circ$ ,  $\angle B = (y + 7)^\circ$ ,  $\angle C = (2y + 17)^\circ$  और

$$\angle D = (4x - 9)^\circ.$$



वीडियो उत्तर देखें

26. यदि  $\triangle ABC$  में  $\angle C = 3\angle B = 2(\angle A + \angle B)$  तब तीनों कोणों के मान ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि  $\triangle ABC$ ,  $\angle A = x^\circ$ ,  $\angle B = (3x)^\circ$  तथा  $\angle C = y^2$ .

यदि  $3y - 5x = 30$ , दिखायें कि वह समकोण त्रिभुज है।



वीडियो उत्तर देखें

**28.** यदि एक आयत की लंबाई 5 मीटर कम और चौड़ाई 3 मीटर बढ़ा की जाए तो उसका क्षेत्रफल 8 वर्ग मीटर कम हो जाता है। यदि हम लंबाई 3 मीटर और चौड़ाई 2 मीटर बढ़ा दे, तो क्षेत्रफल 74 वर्ग मीटर बढ़ जाता है। आयत की लंबाई और चौड़ाई ज्ञात कीजिए।



**वीडियो उत्तर देखें**

**29.** एक कमरे की लम्बाई, इसकी चौड़ाई से 3 मीटर अधिक है। यदि इसकी लम्बाई 3 मी० बढ़ा दी जाये और चौड़ाई 2 मी० घटा दी जाये तो इसका क्षेत्रफल पूर्ववत रहता है। कमरे की लम्बाई एवं चौड़ाई ज्ञात करें।



**वीडियो उत्तर देखें**

**30.** एक राजमार्ग पर दो स्थान A और B 120 किमी० की दूरी पर हैं। एक कार A से तथा दूसरी कार B से एक ही समय चलना प्रारंभ करती है। यदि वे एक ही

दिशा में चलती हैं तो 6 घंटे में एक दूसरे मिलती है और विपरीत दिशा में चलने पर 1 घंटा 12 मिनट में एक दूसरे से मिलते हैं। प्रत्येक कार की चाल ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

**31.** एक रेलगाड़ी 300 किमी० की दूरी समान चाल से तय करती है। यदि रेलगाड़ी 5 किमी/घंटा अधिक तेज चलती होती, तो यात्रा 2 घंटे कम समय लगता। गाड़ी की प्रारंभिक चाल ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

**32.** एक हवाई जहाज निर्धारित समय से 30 मिनट देर से चलती। अपने 1500 किमी० दूर लक्ष्य तक ठीक समय पर पहुंचने के लिए इसे अपनी चाल सामान्य चाल से 250 किमी/घंटा बढ़ानी पड़ती है। हवाई जहाज की सामान्य चाल ज्ञात करें।



उत्तर देखें

**33.** एक आदमी 600 किमी० की यात्रा आंशिक रेलगाड़ी से और आंशिक कार से करता है। यदि यह 400 किमी० रेलगाड़ी से तथा शेष यात्रा कार से करता है तब उसे 6 घंटे 30 मिनट समय लगता है। किंतु यदि वह 200 किमी० रेलगाड़ी से और शेष कार से यात्रा करता है। तो उसे आधा घंटा अधिक समय लगता है। रेलगाड़ी एवं कार की चाल ज्ञात करें।

 [उत्तर देखें](#)

**34.** एक राजमार्ग पर दो स्थान A और B एक-दूसरे से 80 की दूरी पर है। एक कार A से तथा दूसरी कार B से एक ही समय चलना शुरू करती है यदि वे एक ही दिशा में चलते हैं, तब वे 8 घंटे पश्चात एक-दूसरे से मिलते हैं और यदि वे विपरीत दिशा में चलते हैं तब वे 1 घंटा 20 मिनट में ही मिल जाते हैं। तो कारों की चाल ज्ञात करें।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

**35.** एक नाव धार के प्रतिकूल 16 किमी० तथा धारा के अनुकूल 24 किमी० घंटे में जाता है। और यह नाव धारा के प्रतिकूल 12 किमी० तथा धारा के अनुकूल 36 किमी० की दूरी भी उतने ही समय में तय करता है। तब शांत जल में नाव की चाल तथा धारों की चाल ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

**36.** एक आदमी  $370\text{km}$  की यात्रा आंशिक रूप ट्रेन से और आंशिक कार से करता है। यदि वह  $250\text{km}$  ट्रेन से तथा शेष कार से करता है तब उसे 4 घंटे लगता है। किंतु यदि व  $130\text{km}$  ट्रेन से तथा शेष कार से करता है तब उसे 18 मिनट अधिक लगता है। तब ट्रेन और कार की चाल ज्ञात करें।

 उत्तर देखें

1.  $k$  के किस मान के लिए निम्नलिखित समीकरण निकाय का कोई हल नहीं है।

$$3x - y - 5 = 0, 6x - 2y - k = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

2.  $a$  का मान ज्ञात करें जिसके लिए समीकरण निकाय  $x + 2y - 3 = 0$  और

$$5x + ky + 7 = 0$$
 का कोई हल नहीं है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. समीकरण निकाय  $x + y = 2$ ,  $2x + ay = 4$  के अनगिनत हल के लिए

$a$  का मान लिखें।

 वीडियो उत्तर देखें

4. समीकरणों के निकाय  $5x + 2y = 0$  और  $ax - 3y = 0$  के अनगिनत हल होने के लिए  $a$  का मान लिखें।

 वीडियो उत्तर देखें

5. समीकरणों के निकाय  $a_1x + b_1y + c_1 = 0$  और  $a_2x + b_2y + c_2 = 0$  के अद्वितीय हल होने की शर्त लिखें।

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि  $\frac{a}{q} = \frac{b}{p} \neq \frac{c}{r}$  तो समीकरणों के निकाय  $ax + by + c = 0$  और  $px + qy + r = 0$  के हलों की संख्या लिखें।

 वीडियो उत्तर देखें

7.  $k$  का वह मान बतायें जिसके लिए समीकरण निकाय  $kx + 2y = 5, 3x + y = 1$  का कोई हल न हो।

 वीडियो उत्तर देखें

8.  $k$  के किस मान के लिए समीकरणों के निकाय  $kx + 2y = 5, 3x + y = 2$  का एक अद्वितीय हल होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

9.  $x$  और  $y$  में एक रैखिक समीकरण के कितने हल होते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि रैखिक समीकरण युग्म  $ax + by + c = 0$  तथा  $px + qy + r = 0$  के आलेख प्रतिच्छेदी रेखायें हों तब रैखिक समीकरणों के युग्म के हलों की संख्या क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि रैखिक समीकरण युग्म  $ax + by + c = 0$  तथा  $px + qy + r = 0$  के आलेख समांतर रेखायें हों तब रैखिक समीकरणों के युग्म के हलों की संख्या क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

12.  $k$  के किस मान के लिए रैखिक समीकरण युग्म  $kx + 3y = k - 2$ ,  $12x + ky = k$  का कोई हल नहीं है।

 वीडियो उत्तर देखें

13. रैखिक समीकरण का आलेख ..... होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

14. रैखिक समीकरण युग्म को प्रतिस्थान विधि से हल कीजिए:

$$\sqrt{2}x + \sqrt{3}y = 0 \quad \sqrt{3}x - \sqrt{8}y = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. समीकरण युग्म  $x + 2y = 4$  तथा  $2x + y = 12$  का ग्राफीय निरूपण..... सरल रेखायें होंगी।

 वीडियो उत्तर देखें

16. अद्वितीय हल वाला युगपत रैखिक समीकरण ..... कहलाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

17. अनुपातों  $\frac{a_1}{a_2}$ ,  $\frac{b_1}{b_2}$  और  $\frac{c_1}{c_2}$  की तुलना कर ज्ञात कीजिए कि दिए गये रैखिक समीकरण  $5x - 3y = 11$  तथा  $10x + 6y = -22$  का युग्म संगत है या असंगत।

 वीडियो उत्तर देखें

18. दो रैखिक समीकरण  $a_1x + b_1y + c_1 = 0$  और  $a_2x + b_2y + c_2 = 0$  है और  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$  तो इनका आलेख ..... होंगी।

 वीडियो उत्तर देखें

1. यदि  $a_1b_2 \neq a_2b_1$  तब समीकरण निकाय

$$a_1x + b_1y + c_1 = 0, a_2x + b_2y + c_2 = 0 \text{ का}$$

- A. अद्वितीय हल है
- B. कोई हल नहीं है
- C. अनगिनत हल है
- D. हल हो भी सकता और नहीं भी हो सकता है

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

2. समीकरण निकाय  $x + 2y = 3$ ,  $5x + ky = 15$  के अनगिनत हल होने के लिए  $k$  का मान है

A. 5

B. 10

C. 6

D. 20

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

3.  $a$  का मान जिसके लिए समीकरण निकाय

$10x + 5y = a - 5$ ,  $20x + 10y - a = 0$  के अनगिनत हल होंगे :

A. 5

B. -10

C. 10

D. 20

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

4.  $a$  का मान जिसके लिए समीकरण निकाय  $ax - y = 2$ ,  $6x - 2y = 3$

का एक अद्वितीय हल होगा:

A. 3

B.  $\neq 3$

C.  $\neq 0$

D. 0

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

5. समीकरण निकाय  $x + 2y = 5$ ,  $ax + (a - b)y = 10$  के अनंत हल हैं तो

A.  $a + b = 0$

B.  $a + b = 1$

C.  $a + b = 2$

D.  $a + b = 3$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

6.  $a$  का मान जिसके लिए समीकरण निकाय

$ax + 10y = 0$ ,  $2x + 5y = 0$  का एक शून्यतर हल होगा:

A. 4

B. 2

C. -4

D. -2

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि समीकरण निकाय  $2x + 3y = 7$ ,  $2ax + (a + b)y = 28$  के

अनंत हल हो तो

A.  $a = 2$ ,  $b = 4$

B.  $a = 3, b = 6$

C.  $a = 4, b = 8$

D.  $a = 1, b = 2$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. यदि  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$  तो समीकरण निकाय

$a_1x + b_1y + c_1 = 0, a_2x + b_2y + c_2 = 0$  का

A. कई हल नहीं है

B. एक अद्वितीय हल है

C. अनेक हल है

D. दो हल हैं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**9. दो रैखिक के आलेख समांतर रेखायें हैं तब रैखिक समीकरण युग्म का:**

- A. कई हल नहीं है
- B. एक अद्वितीय हल है
- C. अनेक हल है
- D. दो हल हैं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

10. दो रैखिक समीकरणों के आलेख प्रतिच्छेदी रेखायें हैं तब रैखिक समीकरण युग्म का

- A. कई हल नहीं है
- B. एक अद्वितीय हल है
- C. अनेक हल है
- D. दो हल हैं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

11. किसी त्रिभुज में दो कोणों का योग, तीसरे कोण के बराबर है। यदि दो कोणों का अनंतर  $30^\circ$  है तब त्रिभुज के कोण हैं।

- A.  $30^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $90^\circ$

B.  $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$

C.  $60^\circ, 60^\circ, 60^\circ$

D.  $30^\circ, 75^\circ, 75^\circ$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

12. निम्नांकित रैखिक समीकरणों में किस समीकरण युग्म का अद्वितीय हल संभव है।

A.  $x + y = 5, 2x + 2y = 10$

B.  $x - y = 8, 3x - 3y = 16$

C.  $2x + y = 6, 4x + 2y = 4$

D.  $2x - 2y - 2 = 0, 4x - 4y - 5 = 0$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13.  $k$  के किस मान के लिए समीकरण  $x + 2y = 7$  तथा  $2x + ky = 14$  संपाती होगा?

A. 2

B. 3

C. 4

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. युगपत समीकरण  $2x + 3y = 5$ ,  $4x + 6y = 9$  कैसा निकाय है?

- A. असंगत
- B. इनका अद्वितीय हल
- C. इनका अपरिमित रूप से अनेक हल
- D. इनमें को कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

15.  $k$  के किस मान के लिए

$(k - 1)x - y = 5$ ,  $(k + 1)x + (1 - k)y = 3k + 1$  के अनगिनत

हल होंगे?

- A. 0

B. 7

C. 3

D. 4

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**16.** अगर किसी संख्या के इकाई का अंक  $y$  और दहाई का अंक  $x$  हो तो अभीष्ट संख्या होगा

A.  $xy$

B.  $10x + y$

C.  $10y + x$

D.  $x + y$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

17. एक संख्या दूसरे से दुगुना है । दोनों संख्याओं का योग 27 है। संख्याएं बताएं

A. 9,18

B. 6,21

C. 10,18

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

18. दो एकघातीय समीकरणों के लेखाचित्र यदि संपाती हो तो हलों की संख्या होगी

A. 0

B. 1

C. अनगिनत

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

19. एक पिता और उसके पुत्र की आयु का योग 45 वर्ष है। 5 वर्ष पूर्व दोनों की आयु का गुणनफल उस समय पिता की आयु का 4 गुना है।

पिता की आयु  $x$  वर्ष मानते हुए इन कथनों का समीकरण रूप होगा

A.  $(x - 5)(45 - x) = 4x$

B.  $(x - 5)(45 - x - 5) = 4(x - 5)$

C.  $45 - x - 5 = 4(x - 5)$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

20.  $2x - 3y = -1$  और  $2x + 5y = 7$  के हल है

A.  $x = 2, y = 1$

B.  $x = -2, y = 1$

C.  $x = 1, y = 1$

D.  $x = -2, y = 1$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**21.** दो चर  $x, y$  रैखिक समीकरण  $ax + by - c = 0$  के कितने हल संभव हैं?

A. एक

B. दो

C. अनगिनत

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

22. दो चरों में दो एकघातीय समीकरणों के लिए निम्नलिखित में कौन सा कथन असत्य है?

- A. केवल दो हल हो सकते हैं
- B. एक और केवल एक हल हो सकता है
- C. कोई भी हल नहीं हो सकता है
- D. अनगिनत हल हो सकते हैं।

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

23.  $3x + y + 5 = 0$ ,  $9x + 3y + 15 = 0$  के कितने हल होंगे?

- A. एक और केवल एक
- B. कोई हल नहीं

C. केवल दो हल

D. अनगिनत हल

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

**24.**  $2x + 3y + 5 = 0$ ,  $10x + 15y + 7 = 0$  के कितने हल होंगे?

A. एक और केवल एक

B. अनगिनत हल

C. कोई हल नहीं

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

25.  $5x - 3y + 7 = 0$ ,  $3x + 2y + 3 = 0$  का कितना हल होगा?

- A. एक और केवल एक
- B. अनगिनत हल
- C. कोई हल नहीं
- D. इनमें कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

26.  $k$  के किस मान के लिए  $kx + 2y = 5$ ,  $3x + y = 1$  का एक अद्वितीय हल होगा?

A.  $k = 6$

B.  $k \neq 6$

C.  $k$  का कोई भी मान हो सकता है

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

27.  $k$  के किस मान के लिए  $kx + 3y = 8$ ,  $4x + y = 1$  का अद्वितीय हल नहीं होगा?

A.  $k = 12$

B.  $k \neq 12$

C.  $k$  का कोई भी मान हो सकता है

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

28.  $k$  के किस मान के लिए समीकरण निकाय

$3x - y + 5 = 0$ ,  $6x - 2y - k = 0$  का कोई हल नहीं होगा?

A.  $k \neq 10$

B.  $k = 10$

C.  $k$  का कोई भी मान हो सकता है

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

29.  $k$  के किस मान के लिए  $kx + 7y = 5$ ,  $2x + y = 1$  का एक अद्वितीय हल होगा?

A.  $k = 14$

B.  $k \neq 14$

C.  $k \neq 2$

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

30.  $k$  के किस मान के लिए  $kx + 3y = 8$ ,  $4x + y = 1$  का एक अद्वितीय हल होगा?

A.  $k = 12$

B.  $k \neq 12$

C.  $k$  का कोई भी मान हो सकता है

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

31.  $k$  के किस मान के लिए समीकरण निकाय

$3x - y - 5 = 0, 9x - 3y - k = 0$  का कोई हल नहीं होगा?

A.  $k \neq 15$

B.  $k = 15$

C.  $k$  का कोई भी मान हो सकता है

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

32.  $k$  के किस मान के लिए

$(k - 1)x - y = 5$ ,  $(k + 1)x + (1 - k)y = 3k + 1$  के अनगिनत

हल होंगे?

A. 0

B. 7

C. 3

D. 4

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

33. दो एकघातीय समीकरणों के लेखाचित्र यदि प्रतिच्छेदी हो तो हलों की संख्या कितनी होगी?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 0

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

34. दो एकघातीय समीकरणों के लेखाचित्र यदि समांतर हो तो हलों की संख्या होगी

A. 0

B. 1

C. अनगिनत

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

35. दो एकघातीय समीकरणों के लेखाचित्र यदि संपाती हो तो हलों की संख्या होगी

A. 0

B. 1

C. अनगिनत

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**36.**  $2x + 5y = 9$ ,  $5x - 2y = 6$  के आलेख के संबंध में निम्नलिखित कथनों में कौन सत्य है?

A. आलेख प्रतिच्छेदी सरल रेखाएं हैं

B. आलेख संपाती सरल रेखाएं हैं

C. आलेख समांतर सरल रेखाएं हैं

D. इनमें कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

37.  $3x - 2y - 3 = 0$ ,  $6x - 4y - 2 = 0$  के आलेख के संबंध में निम्नलिखित में कौन सा कथन सत्य है?

- A. आलेख प्रतिच्छेदी सरल रेखाएं हैं
- B. आलेख संपाती सरल रेखाएं हैं
- C. आलेख समांतर सरल रेखाएं हैं
- D. इनमें कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

38.  $3x + 2y + 5 = 0$ ,  $6x + 4y + 10 = 0$  के आलेख के संबंध में निम्नलिखित में कौन सा कथन सत्य है?

- A. आलेख प्रतिच्छेदी सरल रेखाएं हैं
- B. आलेख संपाती सरल रेखाएं हैं
- C. आलेख समांतर सरल रेखाएं हैं
- D. इनमें कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

39.  $2x - 4y - 3 = 0$  और  $x - 2y + 5 = 0$  कैसे समीकरण निकाय होंगे?

- A. अविरोधी

B. विरोधी

C. आश्रित

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

40.  $x + 3y - 1 = 0$  और  $2x - 5y + 3 = 0$  कैसे समीकरण निकाय होंगे?

A. अविरोधी

B. विरोधी

C. आश्रित

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**41.**  $x - 5y + 1 = 0$  और  $3x - 15y + 3 = 0$  कैसे समीकरण निकाय होंगे?

- A. अविरोधी
- B. विरोधी
- C. आश्रित
- D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

42.  $x = -5$  का आलेख कैसी सरल रेखा होगी?

- A.  $x$ -अक्ष के समांतर
- B.  $y$ - अक्ष के समांतर
- C.  $x$ - अक्ष पर लंब
- D. इनमे कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

43.  $y - 4 = 0$  के आलेख से प्राप्त सरल रेखा कैसी होगी?

- A.  $x$ -अक्ष के समांतर
- B.  $y$ - अक्ष के समांतर
- C.  $x$ - अक्ष पर लंब

D. इनमे कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

44. सरल रेखाओं  $x - y = 0$  तथा  $x + y = 0$  के प्रतिच्छेद बिंदु के निर्देशांक होंगे

A. (1,0)

B. (0,0)

C. (0,1)

D. (1,1)

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

