



MATHS

BOOKS - YUGBODH AGRAWAL MATHS (HINDI)

रैखिक समीकरणों के निकाय

निदर्शी उदहारण

- इन समीकरण निकाय का सांगत अथवा असंगत के रूप में वर्गीकरण कीजिए:

$$x + 2y = 2, 2x + 3y = 3$$



वीडियो उत्तर देखें

2. इन समीकरण निकाय का सांगत अथवा असंगत के रूप में वर्गीकरण कीजिए:

$$x+3y=5, 2x+6y=8$$



वीडियो उत्तर देखें

3. इन समीकरण निकाय का सांगत अथवा असंगत के रूप में वर्गीकरण कीजिए:

$$x + y + z = 1$$

$$2x + 3y + z = 2$$

$$ax + ay + 2az = 4.$$



वीडियो उत्तर देखें

4. आव्यूह विधि से निम्नलिखित निकाय हो हल कीजिए:

$$2x + 5y = 1$$

$$3x + 2y = 7$$

A. $x = -3, y = 1$

B. $x = 3, y = 1$

C. $x = 3, y = -1$

D. $x = -3, y = -1$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. आव्यूह विधि से निम्नलिखित समीकरण निकाय को हल कीजिए:

$$4x + 3y + 2z = 60$$

$$x + 2y + 3z = 45$$

$$6x + 2y + 3z = 70.$$



उत्तर देखें

6. आव्यूह विधि के प्रयोग से निम्नलिखित समीकरण निकाय हो

हल कीजिए:

$$\frac{2}{x} + \frac{3}{y} + \frac{10}{z} = 4$$

$$\frac{4}{x} - \frac{6}{y} + \frac{5}{z} = 1$$

$$\frac{6}{x} + \frac{9}{y} - \frac{20}{z} = 2, \quad x, y, z, \neq 0.$$



वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए की निम्नलिखित समीकरण निकाय संगत है

$$2x - y + 3z = 5$$

$$3x + 2y - z = 7$$

$4x + 5y - 5z = 9$ साथ ही हल ज्ञात कीजिए:



33



उत्तर देखें

8. ज्ञात कीजिए: जहाँ $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 2 & 3 & -3 \\ 3 & -3 & -4 \end{bmatrix}$ A^{-1} ज्ञात

कीजिये जहाँ इसकी सहायता से निम्न समीकरण निकाय हो हल

कीजिए:

$$x+2y-3z=-4$$

$$2x+3y+2z=2$$

$$3x-3y-4z=11.$$



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -3 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$, A^{-1} ज्ञात

कीजिए: तथा इसकी सहायता से निम्नलिखित समीकरण निकाय

हो हल कीजिए:-

$$x+2y+z=0$$

$$-x+y+z=0$$

$$x-3y+z=2.$$



उत्तर देखें

10. $\begin{bmatrix} -4 & 4 & 4 \\ -7 & 1 & 3 \\ 5 & -3 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 1 & -2 & -2 \\ 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$ का गुणनफल

ज्ञात कीजिए: तथा इसकी सहायता से समीकरण निकाय हो हल

कीजिए:

$$x-y+z=4$$

$$x-2y-2z=9$$

$$2x+y+3z=1$$



वीडियो उत्तर देखें

11. तीन संख्या का योग 6 है यदि हम तीसरी संख्या को 3 से गुना करके दूसरी संख्या में जोड़ दे, तो हमें 11 प्राप्त होता है। पहली और तीसरी को जोड़ने से हमें दूसरी संख्या का दुगना प्राप्त होगा है इसका बीजगणितीय निरोपण कीजिए: और आव्यूह विधि से संख्या ज्ञात कीजिए:



वीडियो उत्तर देखें

12. 4kg पियाज 3kg गेहू 2kg चावल का मुल्ये 60 है 2kg पियाज 4kg गेहू और 6kg चावल का मुल्ये 90 है 6kg पियाज 2kg गेहू और 3kg चावल का मूल्य 70 है आव्यूह विधि द्वारा प्रत्येक का मूल्य प्रति kg ज्ञात कीजिए:



[वीडियो उत्तर देखें](#)

13. 5000 की धनराशि को क्रमशः 6%, 7% और 8% प्रतिवर्ष बियाज की दर से तीन भागो में निवेश किया जाता 358 है। प्रतिवर्ष कुल बियाज से आय है। यदि प्रथम दो निवेश से प्राप्त

बियाज, तीसरी निवेश के बियाज का 70 अधिक है, तो प्रत्येक निवेश की धनराशि आव्यूह विधि से ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

14. निम्नलिखित समघात समीकरण निकाय को हल कीजिए:

$$2x + 3y - z = 0$$

$$x - y - 2z = 0$$

$$3x + y + 3z = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

15. दर्शाइए की संघात समीकरण निकाय $x-2y+z=0$, $x+y-z=0$, $3x+6y-5z=0$ का अच्छे हल है। साथ ही हल ज्ञात कीजिए:

 उत्तर देखें

प्रश्नावली 8 1

1. $2x-y=5$

$x+y=4$

 वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए समीकरण निकाय असंगत है -

$$4x-2y=3$$

$$6x-3y=5$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित समीकरण निकायों के हल ज्ञात कीजिए $3x-$

$$y=2z=2$$

$$2y-z=-1$$

$$3x-5y=3$$

 उत्तर देखें

4. निम्नलिखित समीकरण निकाय की संगतता की जाँच करे। $5x-$

$$y+4z=5$$

$$2x+3y+5z=2$$

$$5x-2y+6z=-1$$



उत्तर देखें

5. $5x+2y=4$

$$7x+3y=5$$



वीडियो उत्तर देखें

$$6. 2x - y = -2$$

$$3x + 4y = 3$$



वीडियो उत्तर देखें

7. आव्यूह सिद्धांत को प्रयोग करके निम्नलिखित रेखिक समीकरण

निकाय को हल कीजिये। $4x - 3y = 3$

$$3x - 5y = 7$$



वीडियो उत्तर देखें

8. $5x+2y=3$

$3x+2y=5$



वीडियो उत्तर देखें

9. $5x-7y=2$

$7x-5y=3$



वीडियो उत्तर देखें

10. $x-2y-4=0$

$-3x+5x+7=0$



वीडियो उत्तर देखें

11. $2x+y+z=1$

$$x - 2y - z = \frac{3}{2}$$

$$3y-5z=9$$



वीडियो उत्तर देखें

12. $x-y+z=4$

$$2x+y-3z=0$$

$$x+y+z=2$$



वीडियो उत्तर देखें

13. समीकरणों का आव्यूह विधि से हल कीजिए: $2x+3y+3z=5$

$$x-2y+z=-4$$

$$3x-y-2z=3$$



वीडियो उत्तर देखें

14. समीकरणों का आव्यूह विधि से हल कीजिए: $x-y+2z=7$

$$3x+4y-5z=-5$$

$$2x-y+3z=12$$



वीडियो उत्तर देखें

15. $x+y-z=3$

$2x+3y+z=10$

$3x-y-7z=12$



उत्तर देखें

16. निम्न समीकरण निकाय को हल करो : $x+2y+z=7$

$x+3z=11$

$2x-3y=1$



वीडियो उत्तर देखें

17. आव्यूह विधि से निम्नलिखित समीकरण निकाय को हल करें।

$$x+2y-3z=-4$$

$$2x+3y+2z=2$$

$$3x-3y-4z=11$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. आव्यूह का प्रयोग कर निम्नलिखित समीकरण निकाय को हल

करें। $x+y+z=6$

$$x+2z=7$$

$$3x+y+z=12$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. $3x-2y+3z=18$

$$2x+y-z=1$$

$$4x-3y+2z=4$$



उत्तर देखें

20. आव्यूह विधि से निम्नलिखित समीकरण निकाय को हल करें।

$$x+y+z=1$$

$$x-2y+3z=2$$

$$x-3y+5z=3$$



वीडियो उत्तर देखें

$$21. 8x+4y+3z=18$$

$$2x+y+z=5$$

$$x+2y+z=5$$



उत्तर देखें

22. आव्यूह विधि के प्रयोग से निम्न समीकरण निकाय को हल

कीजिए $x+y-z=3$

$$2x+3y+z=10$$

$$3x-y-7z=1$$



वीडियो उत्तर देखें

23. इन समीकरण को क्रैमर नियम से हल कीजिए-

$$2x+8y+5z=5$$

$$x+y+z=-2$$

$$x+2y-z=2$$



वीडियो उत्तर देखें

24. $x-2y+2z=1$

$$2x-3z=1$$

$$3x-2y+4z=2$$



उत्तर देखें

$$25. 2x+y+z=8$$

$$x-y-z=-4$$

$$3x+2y+z=10$$



उत्तर देखें

$$26. \frac{2}{x} - \frac{3}{y} + \frac{3}{z} = 10$$

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 10$$

$$\frac{3}{x} + \frac{1}{y} + \frac{2}{z} = 13$$



उत्तर देखें

27. दर्शाइए की समीकरण निकाय सांगत है और उनका हल ज्ञात

कीजिए:

$$5x + 3y + 7z = 4$$

$$3x + 26y + 2z = 9$$

$$7x + 2y + 10z = 5$$



वीडियो उत्तर देखें

28.

यदि

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 2 & 3 & 4 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 2 & 2 & -4 \\ -4 & 2 & -4 \\ 2 & -1 & 5 \end{bmatrix}$$

दो वर्ग आव्यूह है ज्ञात AB कीजिए: तथा निम्न समीकरण निकाय

को हल कीजिए:

$$x-y=3, 2x+3y+4z=17, y+2z=7$$



वीडियो उत्तर देखें

29. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & -3 & 5 \\ 3 & 2 & -4 \\ 1 & 1 & -2 \end{bmatrix}$ तब A^{-1} ज्ञात कीजिए:

और निम्न समीकरण निकाय को हल कीजिए:

$$2x-3y+5z=11$$

$$3x+2y-4z=-5$$

$$x+y-2z=-3$$



वीडियो उत्तर देखें

30. A^{-1} ज्ञात कीजिए: यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 1 & -1 & 1 \\ 2 & 3 & -1 \end{bmatrix}$ और

इसकी सहायता से निम्न समीकरण निकाय को हल कीजिए:

$$x+2y+5z=10$$

$$x-y-z=-2$$

$$2x+3y-z=-11$$



वीडियो उत्तर देखें

प्रतियोगी परीक्षा हेतु विविध प्रश्नावली

1. यदि A और B सामान कोटि के वर्ग आव्यूह इस प्रकार है की $AB=BA$ तो गतितीय आगमन द्वारा सिद्ध कीजिए: की

$AB^n = B^n A$ तथा समस्त $n \in N$ के लिए दर्शाइए की

$$(AB)^n = A^n B^n.$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. समीकरण

$$\begin{vmatrix} 1 + \sin^2 \theta & \cos^2 \theta & 4 \sin 4\theta \\ \sin^2 \theta & 1 + \cos^2 \theta & 4 \sin 4\theta \\ \sin^2 \theta & \cos^2 \theta & 1 + 4\theta 4\theta \end{vmatrix} = 0 \text{ को संतुष्ट}$$

करने वाले θ का मान 0 और $\frac{\pi}{2}$ के मध्य ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $a \neq p, b \neq q, c \neq r$ $\begin{vmatrix} p & b & c \\ a & q & c \\ a & b & r \end{vmatrix} = 0$

तब सिद्ध कीजिए: की $\frac{p}{p-a} + \frac{q}{q-b} + \frac{r}{r-c} = 2$

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $n \in N$ $M \geq 2$ तब सिद्ध कीजिए: की

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ m_{C_1} & m + 1_{C_1} & m + 2_{C_1} \\ m_{C_2} & m + 1_{C_2} & m + 2_{C_2} \end{vmatrix} = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें