



## MATHS

### BOOKS - YUGBODH AGRAWAL MATHS (HINDI)

#### सारणिक

#### निदर्शी उदाहरण

1. मूल्यांकन कीजिए-  $\begin{vmatrix} 2 & 4 \\ -5 & -1 \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

2. मूल्यांकन कीजिए-  $2 \begin{vmatrix} 7 & -2 \\ -10 & 5 \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

3. मूल्यांकन कीजिए-  $\begin{vmatrix} a + bib & c + id \\ -c + id & a - ib \end{vmatrix}$

A.  $a^2 + c^2 + d^2$

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

C.  $a^2 + b^2 + c^2$

D.  $a^2 + b^2 + c^2 + d^2$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

4. मूल्यांकन कीजिए-  $\begin{vmatrix} x^2 - x + 1 & x - 1 \\ x + 1 & x + 1 \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

5. मूल्यांकन कीजिए-  $\begin{vmatrix} \sin 10^\circ & -\cos 10^\circ \\ \sin 80^\circ & a - ib \end{vmatrix}$

A. 0

B.

C.

D.

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

6. मूल्यांकन कीजिए-

$$\begin{vmatrix} \cos 15^\circ & \sin 15^\circ \\ \sin 75^\circ & \cos 75^\circ \end{vmatrix}$$



वीडियो उत्तर देखें

7. मूल्यांकन कीजिए-

$$\begin{vmatrix} \log_3 256 & \log_4 3 \\ \log_3 8 & \log_4 9 \end{vmatrix}$$



वीडियो उत्तर देखें

8. मूल्यांकन कीजिए-

$$\begin{vmatrix} 3 & -4 & 5 \\ 1 & 1 & -2 \\ 2 & 3 & 1 \end{vmatrix}$$

A. 46

B. 47

C. 48

D. 49

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

9. मूल्यांकन कीजिए-

$$\begin{vmatrix} 0 & \sin \alpha & -\cos \alpha \\ -\sin \alpha & 0 & \sin \beta \\ \cos \alpha & -\sin \beta & 0 \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. मूल्यांकन कीजिए-

$$\begin{vmatrix} \cos \alpha \cos \beta & \cos \alpha \sin \beta & -\sin \alpha \\ \sin \beta & \cos \beta & 0 \\ \sin \alpha \cos \beta & -\sin \alpha \sin \beta & \cos \alpha \end{vmatrix}$$

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि  $\begin{vmatrix} 2x & 5 \\ 8 & x \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 6 & -2 \\ 7 & 3 \end{vmatrix}$  तो x का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. माना  $\begin{vmatrix} 3 & y \\ x & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 1 \end{vmatrix}$  तो x व y के सभी संभावित मान ज्ञात कीजिए यदि x,y प्राकृत संख्याएँ हैं।



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि  $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & 4 \end{vmatrix}$  दर्शाइये कि -  $|3A| = 27|A|$ .

 वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिए कि सारणिक  $3A = \begin{vmatrix} x & \sin \theta & \cos \theta \\ -\sin \theta & -x & 1 \\ \cos \theta & 1 & x \end{vmatrix}$ ,  $\theta$  से स्वतंत्र है।

 वीडियो उत्तर देखें

15. मूल्यांकन कीजिए-  $\Delta = \begin{vmatrix} 1 & \sin \theta & 1 \\ -\sin \theta & 1 & \sin \theta \\ -1 & -\sin \theta & 1 \end{vmatrix}$  दर्शाइए कि  $2 \leq \Delta \leq 4$ .

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक महत्तम पूर्णांक को दर्शाता है और  $-1 \leq x < 0$ ,  $0 \leq y < 1$ ,  $1 \leq z < 2$ , तब

निम्न सारणिक का मान ज्ञात कीजिए -  $\Delta = \begin{vmatrix} [x] + 1 & [y] & [z] \\ [x] & [y] + 1 & [z] \\ [x] & [y] & [z] + 1 \end{vmatrix}$ .

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

17. सारणिक  $\begin{vmatrix} 1 & -2 \\ 4 & 3 \end{vmatrix}$  के सभी अवयवों के उपसारणिक व सहखंड ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. सारणिक  $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 4 \\ 3 & 5 & -1 \\ 0 & 1 & 2 \end{vmatrix}$  के अवयवों का उपसारणिक और सहखण्ड ज्ञात कीजिए

और सत्यापित कीजिए कि  $a_{11}A_{31} + a_{12}A_{32} + a_{13}A_{33} = 0$ .

 वीडियो उत्तर देखें

19. तीसरे स्तम्भ के अवयवों के सहखंडों का प्रयोग करके  $\Delta = \begin{vmatrix} 1 & x & yz \\ 1 & y & zx \\ 1 & z & xy \end{vmatrix}$  का मान ज्ञात कीजिए .

 वीडियो उत्तर देखें

20.  $x$  का मान क्या होगा जिसके लिए आव्यूह  $A = \begin{bmatrix} x + 1 & -3 & 4 \\ -5 & x + 2 & 2 \\ 4 & 1 & x - 6 \end{bmatrix}$

अव्युत्क्रमणीय होगा .

 वीडियो उत्तर देखें

21. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके मूल्यांकन कीजिए -  $\begin{vmatrix} 2 & 7 & 65 \\ 3 & 8 & 75 \\ 5 & 9 & 86 \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

22. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके मूल्यांकन कीजिए -  $\begin{vmatrix} 265 & 240 & 219 \\ 240 & 225 & 198 \\ 219 & 198 & 181 \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

23. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके मूल्यांकन कीजिए -  $\begin{vmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 8 \\ 6x & 9x & 12x \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें



 वीडियो उत्तर देखें

24. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके मूल्यांकन कीजिए -

$$\begin{vmatrix} 102 & 18 & 36 \\ 1 & 3 & 4 \\ 17 & 3 & 6 \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

25. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके मूल्यांकन कीजिए -

$$\begin{vmatrix} 10! & 11! & 12! \\ 11! & 12! & 13! \\ 12! & 13! & 14! \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

26. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके मूल्यांकन कीजिए -

$$\begin{vmatrix} \sqrt{23} + \sqrt{3} & \sqrt{5} & \sqrt{5} \\ \sqrt{15} + \sqrt{46} & 5 & \sqrt{10} \\ 3 + \sqrt{115} & \sqrt{15} & 5 \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके मूल्यांकन कीजिए -

$$\begin{vmatrix} 1 & 3 & 9 & 27 \\ 3 & 9 & 27 & 1 \\ 9 & 27 & 1 & 3 \\ 27 & 1 & 3 & 9 \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

28. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके मूल्यांकन कीजिए -

$$\begin{vmatrix} \cos ec^2\theta & \cot^2\theta & 1 \\ \cot^2\theta & \cos ec^2\theta & -1 \\ 42 & 40 & 2 \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि  $\omega$  इकाई का घनमूल हो, तो सिद्ध कीजिए कि -

$$\begin{vmatrix} 1 & \omega & \omega^2 \\ \omega & \omega^2 & 1 \\ \omega^2 & 1 & \omega \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि  $\omega$  इकाई का घनमूल हो, तो सिद्ध कीजिए कि -

$$\begin{vmatrix} 1 & \omega^3 & \omega^2 \\ \omega^3 & 1 & \omega \\ \omega^2 & \omega & 1 \end{vmatrix} = 3$$

 वीडियो उत्तर देखें

31. सिद्ध कीजिए - 
$$\begin{vmatrix} 4 & a & b+c \\ 4 & b & c+a \\ 4 & c & a+b \end{vmatrix} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

32. सिद्ध कीजिए - 
$$\begin{vmatrix} a & a+b & a+b+c \\ 2a & 3a+2b & 4a+3b+2c \\ 3a & 6a+3b & 10a+6b+3c \end{vmatrix} = a^3$$

 वीडियो उत्तर देखें

33. सिद्ध कीजिए - 
$$\begin{vmatrix} x+y & y+z & z+x \\ z & x & y \\ -3 & -3 & -3 \end{vmatrix} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

34. यदि  $a, b, c$  समांतर श्रेणी में हो, तो निम्न सारणिक का मान ज्ञात कीजिए -

$$\begin{vmatrix} 2y + 4 & 5y + 7 & 8y + a \\ 3y + 5 & 6y + 8 & 9y + b \\ 4y + 6 & 7y + 9 & 10y + c \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

35. सिद्ध कीजिए कि - 
$$\begin{vmatrix} \frac{1}{a} & a^2 & bc \\ \frac{1}{b} & b^2 & ac \\ \frac{1}{c} & c^2 & ab \end{vmatrix} = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

36. बिना प्रसार किए और सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} a - b & b - c & c - a \\ b - c & c - a & a - b \\ c - a & a - b & b - c \end{vmatrix} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

37. बिना प्रसार किए और सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} b+c & q+r & y+z \\ c+a & r+p & z+x \\ a+b & p+q & x+y \end{vmatrix} = 2 \begin{vmatrix} a & p & x \\ b & q & y \\ c & r & z \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

38. बिना प्रसार किए और सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} 1 & bc & a(b+c) \\ 1 & ca & b(c+a) \\ 1 & ab & c(a+b) \end{vmatrix} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

39. बिना प्रसार के निम्न सारणिक का मान ज्ञात कीजिए -

$$\begin{vmatrix} \sin \alpha & \cos \alpha & \sin(\alpha + \delta) \\ \sin \beta & \cos \beta & \sin(\beta + \delta) \\ \sin \gamma & \cos \gamma & \sin(\gamma + \delta) \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

40. बिना प्रसार के निम्न सारणिक का मान ज्ञात कीजिए -

$$\begin{vmatrix} (a^x + a^{-x})^2 & (a^x - a^{-x})^2 & 1 \\ (a^y + a^{-y})^2 & (a^y - a^{-y})^2 & 1 \\ (a^z + a^{-z})^2 & (a^z - a^{-z})^2 & 1 \end{vmatrix} \quad \text{जहाँ } a > 0 \text{ और } x, y, z \in R.$$

 वीडियो उत्तर देखें

41. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} 1 & a & bc \\ 1 & b & ca \\ 1 & c & ab \end{vmatrix} = (a - b)(b - c)(c - a)$$

 वीडियो उत्तर देखें

42. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} b + c & a & a \\ b & c + a & b \\ c & c & a + b \end{vmatrix} = 4abc$$

 वीडियो उत्तर देखें

43. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} a^2 & bc & c^2 + ac \\ a^2 + ab & b^2 & ac \\ ab & b^2 + bc & c^2 \end{vmatrix} = 4a^2b^2c^2.$$

 वीडियो उत्तर देखें

44. यदि  $x, y, z$  भिन्न हो और  $\Delta = \begin{vmatrix} x & x^2 & 1 + x^3 \\ y & y^2 & 1 + y^3 \\ z & z^2 & 1 + z^3 \end{vmatrix} = 0$ , तो दर्शाइए कि-

$$1 + xyz = 0 \text{ या } xyz = -1.$$

 वीडियो उत्तर देखें

45. किसी आदिश  $p$  के लिए सिद्ध कीजिए -

$$\Delta = \begin{vmatrix} x & x^2 & 1 + px^2 \\ y & y^2 & 1 + py^2 \\ z & z^2 & 1 + pz^2 \end{vmatrix} = (1 + pxyz)(x - y)(y - z)(z - x).$$

 वीडियो उत्तर देखें

46. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} 1 & a & a^2 - bc \\ 1 & b & b^2 - ca \\ 1 & c & c^2 - ab \end{vmatrix} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

47. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$= \begin{vmatrix} x + y & x & x \\ 5x + 4y & 4x & 2x \\ 10x + 8y & 8x & 3x \end{vmatrix} = x^3.$$

 वीडियो उत्तर देखें

48. सारणिकों के गुणधर्मों से सिद्ध कीजिए -

$$(i) \Delta = \begin{vmatrix} 1 + a & 1 & 1 \\ 1 & 1 + b & 1 \\ 1 & 1 & 1 + c \end{vmatrix} = abc \left( 1 + \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \right) = abc + bc + ca$$

 वीडियो उत्तर देखें



49. सारणिकों के गुणधर्मों से सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} a + b + 2c & a & b \\ c & b + c + 2a & b \\ c & a & c + a + 2b \end{vmatrix} = 2(a + c)^3.$$

 वीडियो उत्तर देखें

50. सारणिकों के गुणधर्म से सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} a - b - c & 2a & 2a \\ 2b & b - c - a & 2b \\ 2c & 2c & c - a - b \end{vmatrix} = (a + b + c)^3$$

 वीडियो उत्तर देखें

51. सारणिकों के गुणधर्म से सिद्ध कीजिए -

s

 उत्तर देखें

52. सारणिकों के गुणधर्म से सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} 1 + a^2 - b^2 & 2ab & -2b \\ 2ab & 1 - a^2 + b^2 & 2a \\ 2b & -2a & 1 - a^2 - b^2 \end{vmatrix} = (1 + a^2 + b^2)^3.$$

 वीडियो उत्तर देखें

53. सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} b + c & a - b & a \\ c + a & b - c & b \\ a + b & c - a & c \end{vmatrix} = 3abc - a^3 - b^3 - c^3$$

 वीडियो उत्तर देखें

54. सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} \sin^2 A & \sin A & \cos^2 A \\ \sin^2 B & \sin B & \cos^2 B \\ \sin^2 C & \sin C & \cos^2 C \end{vmatrix} = -(\sin A - \sin B)(\sin B - \sin C)(\sin C - \sin A)$$

 वीडियो उत्तर देखें

55. सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} 1 + \sin^2 x & \cos^2 x & 4 \sin 2x \\ \sin^2 x & 1 + \cos^2 x & 4 \sin 2x \\ \sin^2 x & \cos^2 x & 1 + 4 \sin 2x \end{vmatrix} = 2 + 4 \sin 2x.$$

 वीडियो उत्तर देखें

56. यदि  $A + B + C = \pi$ , तो सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} \sin(A + B + C) & \sin(A + C) & \cos C \\ -\sin B & 0 & \tan A \\ \cos(A + B) & \tan(B + C) & 0 \end{vmatrix} = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

57. सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} \cos \alpha \cos \beta & \cos \alpha \sin \beta & \sin \alpha \\ -\sin \beta & \cos \beta & 0 \\ \sin \alpha \cos \beta & \sin \alpha \sin \beta & \cos \alpha \end{vmatrix} = 1.$$

 वीडियो उत्तर देखें

58. यदि  $\Delta_1 = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ x^2 & y^2 & z^2 \\ x & y & z \end{vmatrix}$  और  $\Delta_2 = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ xz & zx & xy \\ x & y & z \end{vmatrix}$   $\Delta_1 = \Delta_2$ . प्रसार किए

बिना सिद्ध कीजिए -

 वीडियो उत्तर देखें

59. सिद्ध कीजिए  $\Delta = \Delta_1$ , जहाँ  $\Delta = \begin{vmatrix} Ax & x^2 & 1 \\ By & y^2 & 1 \\ Cz & z^2 & 1 \end{vmatrix}$   $\Delta_1 = \begin{vmatrix} A & B & C \\ x & y & z \\ zy & zx & xy \end{vmatrix}$ .

 वीडियो उत्तर देखें

60. सिद्ध कीजिए कि

$$\begin{vmatrix} x & y & z \\ x^2 & y^2 & z^2 \\ yz & zx & xy \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ x^2 & y^2 & z^2 \\ x^3 & y^3 & z^3 \end{vmatrix}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

61. यदि  $\Delta_1 = \begin{vmatrix} a & b & c \\ x & y & z \\ p & q & r \end{vmatrix}$  और  $\Delta_2 = \begin{vmatrix} q & -b & y \\ -p & s & x \\ r & -c & z \end{vmatrix}$  हो तो सिद्ध कीजिए

$$\Delta_1 + \Delta_2 = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

62. सिद्ध कीजिए -  $\begin{vmatrix} -a^2 & ab & ac \\ ba & -b^2 & bc \\ ac & bc & -c^2 \end{vmatrix} = 4a^2b^2c^2$

 वीडियो उत्तर देखें

63. सिद्ध कीजिए -  $\begin{vmatrix} b^2 + c^2 & ab & ac \\ ba & c^2 + a^2 & bc \\ ca & cb & a^2 + b^2 \end{vmatrix} = 4a^2b^2c^2$

 वीडियो उत्तर देखें

64. सिद्ध कीजिए -  $\begin{vmatrix} a + bx & c + dx & p + qx \\ ax + b & cx + d & px + q \\ u & v & w \end{vmatrix} = (1 - x^2) \begin{vmatrix} a & c & p \\ b & d & q \\ u & v & w \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

65. सिद्ध कीजिए - 
$$\begin{vmatrix} 1 & a & a^2 \\ 1 & b & b^2 \\ 1 & c & c^2 \end{vmatrix} = (a - b)(b - c)(c - a)$$

 वीडियो उत्तर देखें

66. सारणिकों के गुणधर्मों के प्रयोग से सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} 1 & a & a^3 \\ 1 & b & b^3 \\ 1 & c & c^3 \end{vmatrix} = (a - b)(b - c)(c - a)(a + b + c).$$

 वीडियो उत्तर देखें

67. सारणिकों के गुणधर्मों के प्रयोग से सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} a & a^2 & bc \\ b & b^2 & ca \\ c & c^2 & ab \end{vmatrix} = (a - b)(b - c)(c - a)(bc + ca + ab).$$

 वीडियो उत्तर देखें

68. सारणिकों के गुणधर्मों के प्रयोग से सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} x & y & z \\ x^2 & y^2 & z^2 \\ x^3 & y^3 & z^3 \end{vmatrix} = xyz(x-y)(y-z)(z-x).$$

 वीडियो उत्तर देखें

69. सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} x + \lambda & 2x & 2x \\ 2x & x + \lambda & 2x \\ 2x & 2x & x + \lambda \end{vmatrix} = (5x + \lambda)(\lambda - x)^2.$$

 वीडियो उत्तर देखें

70. सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} y + k & y & y \\ y & y + k & y \\ y & y & y + k \end{vmatrix} = k^2(3y + k)$$

 वीडियो उत्तर देखें

71. सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} 3k & -x + y & -x + z \\ x - y & 3y & z - y \\ x - z & y - z & 3z \end{vmatrix} = 3(x + y + z)(xy + yz + zx).$$



वीडियो उत्तर देखें

72. प्रसार किए बिना सिद्ध कीजिए कि - 
$$\begin{vmatrix} b^2c^2 & bc & b+c \\ c^2a^2 & ca & c+a \\ a^2b^2 & ab & a+b \end{vmatrix} = 0.$$



वीडियो उत्तर देखें

73. सारणिकों के गुणधर्मों के प्रयोग से सिद्ध कीजिए कि - 
$$\begin{vmatrix} 1 & x & x^2 \\ x^2 & 1 & x \\ x & x & 1 \end{vmatrix} = (1 - x^3)^2$$



वीडियो उत्तर देखें

74. सारणिकों के गुणधर्मों के प्रयोग से सिद्ध कीजिए कि -

$$\begin{vmatrix} \alpha & \beta & \gamma \\ \alpha^2 & \beta^2 & \gamma^2 \\ \beta + \gamma & \gamma + \alpha & \alpha + \beta \end{vmatrix} = (\alpha + \beta + \gamma)(\alpha - \beta)(\beta - \gamma)(\gamma - \alpha)$$



वीडियो उत्तर देखें



75. सारणिकों के गुणधर्मों के प्रयोग से सिद्ध कीजिए कि -

$$\begin{vmatrix} (y+z)^2 & xy & zx \\ xy & (x+z)^2 & yz \\ xz & yz & (x+y)^2 \end{vmatrix} = 2xy(x+y+z)^3$$

 वीडियो उत्तर देखें

76. सारणिकों के गुणधर्मों के प्रयोग से सिद्ध कीजिए कि -

$$\begin{vmatrix} (b+c)^2 & a^2 & a^2 \\ b^2 & (c+a)^2 & b^2 \\ c^2 & c^2 & (a+b)^2 \end{vmatrix} = 2abc(a+b+c)^3.$$

 वीडियो उत्तर देखें

77. यदि  $a, b, c$  धनात्मक और भिन्न है, तो दर्शाइए कि सारणिक  $\Delta = \begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix}$  का मान

ऋणात्मक है।

 वीडियो उत्तर देखें

78. यदि  $a, b, c$  वास्तविक संख्याएँ हैं तथा 
$$\begin{vmatrix} b+c & c+a & a+b \\ c+a & a+b & b+c \\ a+b & b+c & c+a \end{vmatrix} = 0$$
, तब दर्शाइये कि तो  $a + b + c = 0$  या  $a = b = c$ .

 वीडियो उत्तर देखें

79. यदि  $a, b, c$  सभी धनात्मक संख्याएँ तथा गुणोत्तर श्रेणी के  $p$ वें,  $q$ वें और  $r$ वें पद हैं, तो

दर्शाइये कि 
$$-\Delta = \begin{vmatrix} \log a & p & 1 \\ \log b & q & 1 \\ \log c & r & 1 \end{vmatrix} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

80. सारणिकों के गुणधर्मों में सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} a^2 & a^2 - (b-c)^2 & bc \\ b^2 & b^2 - (c-a)^2 & ca \\ c^2 & c^2 - (a-b)^2 & ab \end{vmatrix} = (a-b)(b-c)(c-a)(a+b+c)(a^2 + b^2 + c^2)$$

 वीडियो उत्तर देखें

81. निम्नलिखित समीकरणों को सारणिकों के गुणधर्मों के प्रयोग से हल कीजिए -

$$\begin{vmatrix} x + a & x & x \\ x & x + a & x \\ x & x & x + a \end{vmatrix} = 0, a \neq 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

82. निम्नलिखित समीकरणों को सारणिकों के गुणधर्मों के प्रयोग से हल कीजिए -

$$\begin{vmatrix} a + x & a - x & a - x \\ a - x & a + x & a - x \\ a - x & a - x & a + x \end{vmatrix} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

83. निम्नलिखित समीकरणों को सारणिकों के गुणधर्मों के प्रयोग से हल कीजिए -

$$\begin{vmatrix} x & -6 & -1 \\ 2 & -3x & x - 3 \\ -3 & 2x & x + 2 \end{vmatrix} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

84. यदि  $x, y, z$ , गु श्रे में है , तब सारणिकों के गुणधर्मों के प्रयोग से दर्शाइये कि -

$$\begin{vmatrix} px + y & x & y \\ py + z & y & z \\ 0 & px + y & py + z \end{vmatrix} = 0, x \neq y \neq z \text{ और } p \text{ कोई वास्तविक संख्या है।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

85. यदि  $f(x) = \begin{vmatrix} a & -1 & 0 \\ ax & a & -1 \\ ax^2 & ax & a \end{vmatrix}$ , तब सारणिकों के गुणधर्मों के प्रयोग से

$f(2x) - f(x)$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

86. एक त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष  $(3, 8)$ ,  $(-4, 2)$  और  $(5, 1)$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

87. सारणिकों के प्रयोग से दर्शाइये कि बिन्दु  $(2, 3)$ ,  $(-1, -2)$  और  $(5, 8)$  सररेख है।

 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 6 1

1. मान ज्ञात कीजिए -  $\begin{vmatrix} 5 & 4 \\ -2 & 3 \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

2. मान ज्ञात कीजिए -  $\begin{vmatrix} \sin \theta & \cos \theta \\ -\cos \theta & \sin \theta \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

3. मान ज्ञात कीजिए -  $\begin{vmatrix} 1 & \log_b a \\ \log_a b & 1 \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

4. मान ज्ञात कीजिए -  $\begin{vmatrix} x - 1 & 1 \\ x^3 & x^2 + x + 1 \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

5. मान ज्ञात कीजिए - 
$$\begin{vmatrix} x^2 + xy + y^2 & x + y \\ x^2 - xy + y^2 & x - y \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. मान ज्ञात कीजिए - 
$$\begin{vmatrix} x & -7 \\ x & 5x + 1 \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. मान ज्ञात कीजिए - 
$$\begin{vmatrix} \sqrt{5} & \sqrt{12} \\ \sqrt{3} & \sqrt{20} \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. मान ज्ञात कीजिए - 
$$\begin{vmatrix} 1 & \omega \\ \omega & -\omega \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. मान ज्ञात कीजिए -  $\begin{vmatrix} 2 + i & 1 + 2i \\ -1 + 2i & 2 - i \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

10. मान ज्ञात कीजिए -  $\begin{vmatrix} 3 & -2 & 4 \\ 1 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & -1 \end{vmatrix}$  प्रथम पंक्ति के अनुदिश प्रसार द्वारा ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. मान ज्ञात कीजिए -  $\begin{vmatrix} 2 & 3 & -2 \\ 1 & 2 & 3 \\ -2 & 1 & -3 \end{vmatrix}$  द्वितीय पंक्ति के अनुदिश प्रसार द्वारा ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. मान ज्ञात कीजिए -  $\begin{vmatrix} 2 & 3 & -2 \\ 1 & 2 & 3 \\ -2 & 1 & -3 \end{vmatrix}$  प्रथम पंक्ति के अनुदिश प्रसार द्वारा ।

 वीडियो उत्तर देखें

13. मान ज्ञात कीजिए - 
$$\begin{vmatrix} 0 & 1 & \sec \alpha \\ \tan \alpha & -\sec \alpha & \tan \alpha \\ 1 & 0 & 1 \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. मान ज्ञात कीजिए - 
$$\begin{vmatrix} 2 & 3 & 7 \\ 13 & 17 & 5 \\ 15 & 20 & 12 \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि  $A = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$  और  $B = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$  सत्यापित कीजिए -  $|AB| = |A||B|$

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ , तो दर्शाइये कि  $|2A| = 4|A|$ .

 वीडियो उत्तर देखें



17. x का मान ज्ञात कीजिए , यदि  $\begin{vmatrix} 3 & x \\ x & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 1 \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

18. x का मान ज्ञात कीजिए , यदि  $\begin{vmatrix} 2 & 4 \\ 5 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 2x & 4 \\ 6 & x \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

19. x का मान ज्ञात कीजिए , यदि  $\begin{vmatrix} 2x & 5 \\ 8 & x \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 6 & -2 \\ 7 & 3 \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

20. x का मान ज्ञात कीजिए , यदि  $\begin{vmatrix} 2x & x + 3 \\ 2(x + 1) & x + 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 5 \\ 3 & 3 \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

21.  $x$  का मान ज्ञात कीजिए , यदि  $\begin{vmatrix} 2x & 3 \\ 5 & x \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 16 & 3 \\ 5 & 2 \end{vmatrix}, x \in N.$

 वीडियो उत्तर देखें

22.  $x$  का मान ज्ञात कीजिए , यदि  $\begin{vmatrix} x^2 & x & 1 \\ 0 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 4 \end{vmatrix} = 28, x \in N.$

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि  $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & -2 \\ 2 & 1 & -3 \\ 5 & 4 & -9 \end{bmatrix}$ , तब  $|A|$  ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

24. मूल्यांकन कीजिए -

$$\begin{vmatrix} a & l & m & n \\ 0 & b & p & q \\ 0 & 0 & c & r \\ 0 & 0 & 0 & d \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 6 2

1. निम्नलिखित सारणिकों के अवयवों के उपसारणिक एवं सहखंड लिखिए -  $\begin{vmatrix} 2 & -4 \\ 0 & 3 \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित सारणिकों के अवयवों के उपसारणिक एवं सहखंड लिखिए -  $\begin{vmatrix} a & c \\ b & d \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित सारणिकों के अवयवों के उपसारणिक एवं सहखंड लिखिए -  $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित सारणिकों के प्रथम स्तम्भ के अवयवों के उपसारणिक एवं सहखंड लिखिए -

$$\begin{vmatrix} -1 & 4 \\ 2 & 3 \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित सारणिकों के प्रथम स्तम्भ के अवयवों के उपसारणिक एवं सहखंड लिखिए -

$$\begin{vmatrix} 0 & 2 & 6 \\ 1 & 5 & 0 \\ 3 & 7 & 1 \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित सारणिकों के प्रथम स्तम्भ के अवयवों के उपसारणिक एवं सहखंड लिखिए -

$$\begin{vmatrix} a & h & g \\ h & b & f \\ g & f & c \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित सारणिकों के प्रथम स्तम्भ के अवयवों के उपसारणिक एवं सहखंड लिखिए -

$$\begin{vmatrix} 2 & -1 & 0 & 1 \\ -3 & 0 & 1 & -2 \\ 1 & 1 & -1 & 1 \\ 2 & -1 & 5 & 0 \end{vmatrix}$$

 उत्तर देखें

8. निम्नलिखित सारणिक में द्वितीय पंक्ति और तृतीय स्तम्भ के अवयव का उपसारणिक ज्ञात कीजिए -

$$\begin{vmatrix} 2 & -3 & 5 \\ 6 & 0 & 4 \\ 1 & 5 & -7 \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. सारणिक  $\begin{vmatrix} 2 & -3 & 5 \\ 6 & 0 & 4 \\ 1 & 5 & -7 \end{vmatrix}$  के अवयवों के उपसारणिक और सहखंड ज्ञात कीजिए और

सत्यापित कीजिए  $a_{11}A_{31} + a_{12}A_{32} + a_{13}A_{33} = 0$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. सारणिक  $\Delta = \begin{vmatrix} 3 & -3 & 4 \\ 3 & 2 & -2 \\ -1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$  के प्रथम स्तम्भ के अवयवों का सहखंड के प्रयोग में

मूल्यांकन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. सारणिक  $\begin{vmatrix} 0 & 1 & -2 \\ -1 & 0 & 2 \\ 2 & -3 & 0 \end{vmatrix}$  में अवयव  $-3$  के लिए सहखंड और उपसारणिक का

अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि आव्यूह  $\begin{bmatrix} 2x + 4 & 4 \\ x + 5 & 3 \end{bmatrix}$  आव्युत्क्रमणीय हो तो, का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13.  $x$  का मान ज्ञात कीजिए, यदि  $(A) = 0$ , जहाँ  $A = \begin{vmatrix} x + 1 & -1 & 0 \\ 2 & x + 4 & 0 \\ 0 & 0 & x - 6 \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

### प्रश्नावली 6 3

1. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए - 
$$\begin{vmatrix} 8 & 2 & 7 \\ 12 & 3 & 5 \\ 16 & 4 & 3 \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए - 
$$\begin{vmatrix} 1 & 43 & 6 \\ 7 & 35 & 4 \\ 3 & 17 & 2 \end{vmatrix} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए - 
$$\begin{vmatrix} 0 & a & -b \\ -a & 0 & -c \\ b & c & 0 \end{vmatrix} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} x & y & x + y \\ y & x + y & x \\ x + y & x & y \end{vmatrix} = -2(x^3 + y^3)$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} 1 & x & y \\ 1 & x + y & y \\ 1 & x & x + y \end{vmatrix} = xy$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} x & a & x + a \\ y & b & y + b \\ x & c & z + c \end{vmatrix} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} \sin x & \cos x & \sin x + \cos x \\ \sin y & \cos x & \sin y + \cos x \\ \sin z & \cos x & \sin z + \cos x \end{vmatrix} = 0$$



 वीडियो उत्तर देखें

8. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} 1 & 1+p & 1+p+q \\ 2 & 3+2p & 1+3p+2q \\ 3 & 6+3p & 1+6p+3q \end{vmatrix} = 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} 41 & 1 & 5 \\ 79 & 7 & 9 \\ 29 & 5 & 3 \end{vmatrix} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. सारणिकों के गुणधर्मों के प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} 1 & a & a+c \\ 1 & b & c+a \\ 1 & c & a+b \end{vmatrix} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} x + y & y + z & z + x \\ z & x & y \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 + x & 1 \\ 1 & 1 & 1 + y \end{vmatrix} = xy$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} a & b & ax + by \\ b & c & bx + cy \\ ax + by & bx + cy & 0 \end{vmatrix} = (b^2 - ac)(ax^2 + 2bxy + cy^2)$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} x+4 & 2x & 2x \\ 2x & x+4 & 2x \\ 2x & 2x & x+4 \end{vmatrix} = (5x+4)(4-x)^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ c & a & b \\ b & c & a \end{vmatrix} = (a+b+c)(a^2+b^2+c^2-ab-bc-ca)$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} a & b+c & a^2 \\ b & c+a & b^2 \\ c & a+b & c^2 \end{vmatrix} = -(a+b+c)(a-b)(b-c)(c-a)$$

 वीडियो उत्तर देखें

17. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ a-b & b-c & c-a \\ b+c & c+a & a+b \end{vmatrix} = a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} 1^2 & 2^2 & 3^2 & 4^2 \\ 2^2 & 3^2 & 4^2 & 5^2 \\ 3^2 & 4^2 & 5^2 & 6^2 \\ 4^2 & 5^2 & 6^2 & 7^2 \end{vmatrix} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} a+b & b+c & c+a \\ b+c & c+a & a+b \\ c+a & a+b & b+c \end{vmatrix} = 2 \begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} 1 & b+c & b^2+c^2 \\ 1 & c+a & c^2+a^2 \\ 1 & a+b & a^2+b^2 \end{vmatrix} = (a-b)(b-c)(c-a)$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} a & a+b & a+2b \\ a+2b & a & a+b \\ a+b & a+2b & a \end{vmatrix} = 9(a+b)b^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -  $\begin{vmatrix} 1 & a & bc \\ 1 & b & ca \\ 1 & c & ab \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & a & a^2 \\ 1 & b & b^2 \\ 1 & c & c^2 \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

23. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ a + 2x & b + 2y & c + 2z \\ x & y & z \end{vmatrix} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} (b+c)^2 & a^2 & bc \\ (c+a)^2 & b^2 & ca \\ (a+b)^2 & c^2 & ab \end{vmatrix} = (a-b)(b-c)(c-a)(a+b+c)(a^2+b^2+c^2)$$

 वीडियो उत्तर देखें

25. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} (a+1)(a+2) & a+2 & 1 \\ (a+2)(a+3) & a+3 & 1 \\ (a+3)(a+4) & a+4 & 1 \end{vmatrix} = -2$$

 वीडियो उत्तर देखें

26. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} 1 & a^2 + bc & a^3 \\ 1 & b^2 + ca & b^3 \\ 1 & c^2 + ab & c^3 \end{vmatrix} = -(a-b)(b-c)(c-a)(a^2 + b^2 + c^2)$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} x+4 & x & x \\ x & x+4 & x \\ x & x & x+4 \end{vmatrix} = 16(3x+4)$$

 वीडियो उत्तर देखें

28. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} a & b-c & c-b \\ a-c & b & c-a \\ a-b & b-a & c \end{vmatrix} = (a+b-c)(b+c-a)(c+a-b)$$

 वीडियो उत्तर देखें

29. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} a^2 & 2ab & b^2 \\ b^2 & a^2 & 2ab \\ 2ab & b^2 & a^2 \end{vmatrix} = (a^3 + b^3)^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} a + b + c & -c & -b \\ -c & a + b + c & -a \\ -b & -a & a + b + c \end{vmatrix} = 2(a + b)(b + c)(c + a)$$

 वीडियो उत्तर देखें

31. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} 0 & b^2a & c^2a \\ a^2b & 0 & c^2b \\ a^2c & b^2c & 0 \end{vmatrix} = 2a^3b^3c^3$$

 वीडियो उत्तर देखें



32. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} 1+a & 1 & 1 \\ 1 & 1+a & 1 \\ 1 & 1 & 1+a \end{vmatrix} = a^3 + 3a^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

33. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} a+x & y & z \\ x & a+y & z \\ x & y & a+z \end{vmatrix} = a^2(a+x+y+z)$$

 वीडियो उत्तर देखें

34. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} x+y+2z & x & y \\ z & y+z+2x & y \\ z & x & z+x+2y \end{vmatrix} = 2(x+y+z)^3$$

 वीडियो उत्तर देखें

35. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} y+z & x & y \\ z+x & z & x \\ x+y & y & z \end{vmatrix} = (x+y+z)(x-z)^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

36. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए -

$$\begin{vmatrix} 1 & \omega^n & \omega^{2n} \\ \omega^n & \omega^{2n} & 1 \\ \omega^{2n} & 1 & \omega^n \end{vmatrix} = 0, n \in N$$

 वीडियो उत्तर देखें

37. दर्शाइये -  $\begin{vmatrix} x+2 & x+3 & x+2a \\ x+3 & x+4 & x+2b \\ x+4 & x+5 & x+2c \end{vmatrix} = 0$  जहाँ  $a, b, c$  समांतर श्रेणी में है। निम्न

समीकरणों को हल कीजिए -

 वीडियो उत्तर देखें

38. निम्न समीकरणों को हल कीजिए - 
$$\begin{vmatrix} x - 2 & 2x - 3 & 3x - 4 \\ x - 4 & 2x - 9 & 3x - 16 \\ x - 8 & 2x - 27 & 3x - 64 \end{vmatrix} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

39. निम्न समीकरणों को हल कीजिए - 
$$\begin{vmatrix} x + a & b & c \\ a & x + b & c \\ a & b & x + c \end{vmatrix} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

40. निम्न समीकरणों को हल कीजिए - 
$$\begin{vmatrix} x + 1 & 3 & 5 \\ 2 & x + 2 & 5 \\ 2 & 3 & x + 4 \end{vmatrix} = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें