



MATHS

BOOKS - ARIHANT MATHS (HINDI)

सारणिक

अभ्यास प्रश्न

1. यदि $\begin{vmatrix} b+c & c & b \\ c & c+a & a \\ b & a & a+b \end{vmatrix} = kabc$ तब k का मान है

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

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

A. $a(x + y + z) + b(p + q + r) + c$

B. 0

C. $abc + xyz + pqr$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. सारणिक $\begin{vmatrix} 1^2 & 2^2 & 3^2 \\ 2^2 & 3^2 & 4^2 \\ 3^2 & 4^2 & 5^2 \end{vmatrix}$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. -8

B. 8

C. 0

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\begin{vmatrix} 6i & -3i & 1 \\ 4 & 3i & -1 \\ 20 & 3 & i \end{vmatrix} = x + iy$, तब:

A. $x = 3, y = 1$

B. $x = 1, y = 3$

C. $x = 0, y = 3$

D. $x = 0, y = 0$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5.
$$\begin{vmatrix} 1 & bc & a(b+c) \\ 1 & ca & b(c+a) \\ 1 & ab & c(a+b) \end{vmatrix} = 0$$

A. $ab + bc + ac$

B. $-(ab + bc + ac)$

C. 0

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. सारणिक $\begin{vmatrix} 1 & 5 & \pi \\ \log_e e & 5 & \sqrt{5} \\ \log_{10} 10 & 5 & e \end{vmatrix}$ का मान है

A. $\sqrt{\pi}$

B. e

C. 1

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1+x & 1 \\ 1 & 1 & 1+y \end{vmatrix}$ का मान है

A. $2 + x + y$

B. $3 + x + y$

C. $x + y$

D. xy

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8.

यदि

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

, तब K=

A. $(a + b + c)^2$

B. $2(a + b + c)^2$

C. $(a + b + c)^3$

D. $2(a + b + c)^3$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि सारणिक $\begin{vmatrix} a & b & a\alpha - b \\ b & c & b\alpha - c \\ 2 & 1 & 0 \end{vmatrix} = 0, \alpha \neq \frac{1}{2}$ हो, तो सिद्ध

करे a, b, c गुणोत्तर श्रेणी में होंगे

- A. a, b, c समांतर श्रेणी में है
- B. a, b, c गुणोत्तर श्रेणी में है
- C. a, b, c हरात्मक श्रेणी में है
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

$$10. \begin{vmatrix} a + b & a + 2b & a + 3b \\ a + 2b & a + 3b & a + 4b \\ a + 4b & a + 5b & a + 6b \end{vmatrix} =$$

A. $3(a + b)$

B. $3ab$

C. $3a + 5b$

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. सारणिक $\begin{vmatrix} \sin^2 x & \cos^2 x & 1 \\ \cos^2 x & \sin^2 x & 1 \\ -10 & 12 & 2 \end{vmatrix}$ का मान है

A. 0

B. $12 \sin^2 x - 10x - 10 \cos^2 x - 2$

C. $12 \sin^2 x - 10 \cos^2 x - 2$

D. $10 \sin 2x$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $\begin{vmatrix} -a^2 & ab & ac \\ ab & -b^2 & bc \\ ac & bc & -c^2 \end{vmatrix} = ma^2b^2c^2$ तो $m =$

A. 1

B. 2

C. 4

D. 3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $p + q + r = a + b + c = 0$ तो

$$\begin{vmatrix} pa & qb & rc \\ qc & ra & pb \\ rb & pc & qa \end{vmatrix} = 0$$

A. 0

B. $pa + qb + rc$

C. 1

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $\begin{vmatrix} a + b & b + c & c + a \\ b + c & c + a & a + b \\ c + a & a + b & b + c \end{vmatrix} = k \begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix}$ हो, तो k

का मान होगा

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि x, y, z धनात्मक है तो
$$\begin{vmatrix} 1 & \log_x y & \log_x z \\ \log_y x & 1 & \log_y z \\ \log_z x & \log_z y & 1 \end{vmatrix} =$$

A. 0

B. 1

C. $\log_e xyz$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $\Delta_1 = \begin{vmatrix} x & b & b \\ a & x & b \\ a & a & x \end{vmatrix}$ और $\Delta_2 = \begin{vmatrix} x & b \\ a & x \end{vmatrix}$

तब सिद्ध कीजिए कि - $\frac{d}{dx} \Delta_1 = 3\Delta_2$.

A. $\Delta = 3(\Delta_2)^2$

B. $\frac{d}{dx}(\Delta_1) = 3\Delta_2$

C. $\frac{d}{dx}(\Delta_1) = 2(\Delta_2)^2$

D. $\Delta_1 = 3(\Delta_2)^{3/2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. $\begin{vmatrix} 1+x & 1 & 1 \\ 1 & 1+y & 1 \\ 1 & 1 & 1+z \end{vmatrix}$ का मान है

A. $xyz \left(1 + \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} \right)$

B. xyz

C. $1 + \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$

D. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि ω इकाई का एक घनमूल है तब:

A. 0

B. 1

C. -1

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

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

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

A. $\sin A \sin B \sin C$

B. 0

C. $\tan A \tan B \tan C$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $a + b + c = 0$ तथा सेमीकरण

$$\begin{vmatrix} a - x & c & b \\ c & b - x & a \\ b & a & c - x \end{vmatrix} = 0 \text{ हो, तो } x \text{ का मान ज्ञात कीजिए}$$

|

A. 0

$$B. \pm \frac{3}{2}(a^2 + b^2 + c^2)$$

$$C. 0, \pm \sqrt{\frac{3}{2}(a^2 + b^2 + c^2)}$$

$$D. 0, \pm \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

21. समीकरणों के निकाय

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

के लिये x, y, z के मान होंगे

$$A. x = 3, y = 2, z = -2$$

$$B. x = 2, y = 1, z = 3$$

C. $x = 2, y = -1, z = -3$

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

22. सारणिक $\begin{vmatrix} 1 & a & b+c \\ 1 & b & c+a \\ 1 & c & a+b \end{vmatrix}$ का मान होगा

A. 0

B. $a + b + c$

C. $(a + b)(b + c)(c + a)$

D. $a^2 + b^2 + c^2 + ab + bc + ca$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि ω इकाई का काल्पनिक घनमूल हो, तो सारणिक

$$\begin{vmatrix} 1 & \omega & \omega^2 \\ \omega^2 & 1 & \omega \\ \omega & \omega^2 & 1 \end{vmatrix} \text{ का मान होगा}$$

A. -1

B. 0

C. 1

D. ω

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $x \neq y \neq z$ तथा सारणिक $\begin{vmatrix} x & x^2 & 1 + x^3 \\ y & y^2 & 1 + y^3 \\ z & z^2 & 1 + z^3 \end{vmatrix} = 0$

तो xyz का मान है

A. $(x - y)(y - z)(z - x)$

B. 0

C. 1

D. -1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि सारणिक $\begin{vmatrix} x & 1 & 3 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & x & 4 \end{vmatrix} = 0$, तो x का मान है

A. 2 अथवा -2

B. 3 अथवा -3

C. 1 अथवा -1

D. 3 अथवा 4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें