



MATHS

BOOKS - ARIHANT MATHS (HINDI)

सारणिक

उदाहरण

1. समीकरण $\begin{vmatrix} x & 2 \\ -2 & x \end{vmatrix} = 0$ के मूल होंगे

- A. वास्तविक
- B. काल्पनिक
- C. वास्तविक तथा काल्पनिक
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. सारणिक $|A| = \begin{vmatrix} 3 & -1 & -2 \\ 0 & 0 & -1 \\ 3 & -5 & 0 \end{vmatrix}$ का मान है

A. -5

B. -7

C. -10

D. -12

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. $\begin{vmatrix} 265 & 240 & 219 \\ 240 & 225 & 198 \\ 219 & 198 & 181 \end{vmatrix}$ का मान है

A. -5

B. -7

C. -10

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. सारणिक के गुणधर्मों का प्रयोग करके सारणिक $\begin{vmatrix} 3 & 2 & 5 \\ 9 & -1 & 4 \\ 2 & 3 & -5 \end{vmatrix}$ का मान है

A. 230

B. 166

C. 64

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. सारणिक $\begin{vmatrix} x & a & x + a \\ x & b & y + b \\ z & c & z + c \end{vmatrix}$ का मान है

A. 1

B. y^2

C. abc

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. सारणिक $\begin{vmatrix} a - b & b - c & c - a \\ b - c & c - a & a - b \\ c - a & a - b & b - c \end{vmatrix}$ का मान है

A. abc

B. 0

C. 1

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. सारणिक $\begin{vmatrix} b + c & q + r & y + z \\ c + a & r + p & z + x \\ a + b & p + q & x + y \end{vmatrix}$ का मान है

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

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

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

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. सारणिक $\begin{vmatrix} 0 & a & -b \\ -a & 0 & -c \\ b & c & 0 \end{vmatrix}$ का मान है

A. abc

B. $-abc$

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि A एक 3×3 कोटि का वर्ग आव्यूह है तो $|kA|$ का मान होगा

A. $k|A|$

B. $k^2|A|$

C. $k^3|A|$

D. $3k|A|$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि ω एक इकाई का घनमूल हो तो सारणिक
$$\begin{vmatrix} 1 + \omega & \omega^2 & -\omega \\ 1 + \omega^2 & \omega & -\omega^2 \\ \omega^2 + \omega & \omega & -\omega^2 \end{vmatrix}$$
 का मान होगा

A. 0

B. $3\omega^2$

C. $-3\omega^2$

D. ω^2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

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

तब k का मान है

A. 3

B. -3

C. 4

D. 0

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $f(x) = \begin{vmatrix} \cos x & x & 1 \\ 2 \sin x & x^2 & 2x \\ \tan x & x & 1 \end{vmatrix}$ तब $\lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{f'(x)}{x} \right]$ का मान है

A. -2

B. 2

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $f(x) = \begin{vmatrix} x^3 & \sin x \\ 1 & 2 \end{vmatrix}$ तब $\int_{-a}^a f(x) dx$ का मान है

A. 0

B. 1

C. 2

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. शीर्षो $(-2, -3)$, $(3, 2)$ तथा $(-1, -8)$ वाले त्रिभुज का क्षेत्रफल है

A. $\frac{15}{2}$

B. $\frac{47}{2}$

C. 15

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. बिंदु $(a,b+c)$, $(b,c+a)$ तथा $(c,a+b)$

- A. त्रिभुज बनाते हैं
- B. समरेखीय हैं
- C. अर्थहीन हैं
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. बिन्दुओं $(3,1)$ तथा $(9,3)$ से होकर जाने वाली रेखा का समीकरण है

- A. $x-2=0$
- B. $x-3y=0$

C. $y+2=0$

D. $y-2=0$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. k के कितने मान होंगे जिसके लिए समीकरणों के निकाय $(k+1)x+8y=4k, kx+(k+3)y=3k-1$ का कोई हल नहीं है

A. असीमित

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18.

समीकरण

निकाय

$$a_1x + b_1y + c_1z = 0, a_2x + b_2y + c_2z = 0, a_3x + b_3y + c_3z = 0 \text{ के}$$

लिए $\begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix} = 0$ तब निकाय का

- A. दो से अधिक हल है
- B. एक तुच्छ व एक अतुच्छ हल है
- C. कोई हल नहीं है
- D. केवल (0,0,0) तुच्छ हल है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

साथित उदाहरण

1. $\begin{vmatrix} 1 & x & x^2 \\ x^2 & 1 & x \\ x & x^2 & 1 \end{vmatrix}$ का मान है

A. $(1 - x^3)$

B. 1

C. $(1 - x^3)^2$

D. $2(1 - x^3)^2$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

2. $\begin{vmatrix} a^2 + 1 & ab & ac \\ ab & b^2 + 1 & bc \\ ca & cb & c^2 + 1 \end{vmatrix}$ का मान है

A. $1 - a^2 - b^2 - c^2$

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

C. $1 + a^2 + b^2 + c^2$

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

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

4. सारणिक $\begin{vmatrix} \cos \alpha & -\sin \alpha & 1 \\ \sin \alpha & \cos \alpha & 1 \\ \cos(\alpha + \beta) & -\sin(\alpha + \beta) & 1 \end{vmatrix}$ का मान है

A. α से स्वतंत्र है

B. β से स्वतंत्र है

C. α तथा β से स्वतंत्र

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5.
$$\begin{vmatrix} (b+c)^2 & a^2 & a^2 \\ b^2 & (c+a)^2 & b^2 \\ c^2 & c^2 & (a+b)^2 \end{vmatrix}$$
 का मान है

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

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

C. $2abc(a+b+c)^3$

D. $2abc(a+b+c)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. क्रम नियम के प्रयोग से समीकरण निकाय $2x-y=17$ तथा $3x+5y=6$ का हल है

A. $x=7, y=3$

B. $x=7, y=-3$

C. $x=-7, y=3$

D. $x=-7, y=-3$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. $\begin{vmatrix} 1+a & 1 & 1 \\ 1 & 1+b & 1 \\ 1 & 1 & 1+c \end{vmatrix}$ का मान है

A. abc

B. $\left(1 + \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right)$

C. $abc\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{a} + \frac{1}{c}\right)$

$$D. abc \left(1 + \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \right)$$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि m एक धनात्मक पूर्णांक है तथा

$$\Delta_r = \begin{vmatrix} 2r - 1 & (m)c_r & 1 \\ m^2 - 1 & 2^m & m + 1 \\ \sin^2(m^2) & \sin^2(m) & \sin^2(m + 1) \end{vmatrix} \quad \text{तब } \sum_{r=0}^m \Delta_r \text{ का मान है}$$

A. 1

B. 0

C. 2

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

9. मान a, b, c धनात्मक व आसमान है तब सारणिक $\begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix}$ का मान है

A. ऋणात्मक

B. धनात्मक

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

10. समीकरण $\begin{vmatrix} x-1 & 1 & 1 \\ 1 & x-1 & 1 \\ 1 & 1 & x-1 \end{vmatrix} = 0$ के मूल है

A. 1, 2

B. -1, 2

C. 1, - 2

D. -1, - 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि a, b, c सभी भिन्न-भिन्न हैं और $\begin{vmatrix} a & a^3 & a^4 - 1 \\ b & b^3 & b^4 - 1 \\ c & c^3 & c^4 - 1 \end{vmatrix} = 0$, तो

$abc(ab+bc+ca)$ का मान है

A. $a+b+c$

B. abc

C. 0

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि a, b, c समान्तर श्रेणी में हो तो सारणिक $\begin{vmatrix} x+2 & x+3 & x+2a \\ x+3 & x+4 & x+2b \\ x+4 & x+5 & x+2c \end{vmatrix}$ का

मान है

A. 0

B. 1

C. x

D. $2x$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. $\begin{vmatrix} \sin \alpha & \cos \alpha & \cos(\alpha + \delta) \\ \sin \beta & \cos \beta & \cos(\beta + \delta) \\ \sin \gamma & \cos \gamma & \cos(\gamma + \delta) \end{vmatrix}$ का मान है

A. $\sin \alpha \cdot \sin \beta \cdot \sin \gamma$

B. $\cos \alpha \cdot \cos \beta \cdot \cos \gamma$

C. $\sin(\alpha + \beta + \gamma) \cdot \cos(\alpha + \beta + \gamma)$

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

प्रारम्भिक प्रश्नावली 1

1. $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ bc & ca & ab \\ b+c & c+a & a+b \end{vmatrix}$ का मान है

A. abc

B. $a+b+c$

C. $ab+bc+ca$

D. 0

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\Delta_1 = \begin{vmatrix} 7 & x & 2 \\ -5 & x+1 & 3 \\ 4 & x & 7 \end{vmatrix}$, $\Delta_2 = \begin{vmatrix} x & 2 & 7 \\ x+1 & 3 & -5 \\ x & 7 & 4 \end{vmatrix}$ हो तो

$\Delta_1 - \Delta_2 = 0$ के लिए

A. $x=2$

B. सभी वास्तविक x के लिए

C. $x=0$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

3. 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. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $a+b+c=0$ हो तो $\begin{vmatrix} a-x & c & b \\ c & b-x & a \\ b & a & c-x \end{vmatrix} = 0$ का मूल हिस

A. $x=1$

B. $x=2$

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

D. $x=0$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

5. सारणिक $\begin{vmatrix} 5c_0 & 5c_3 & 14 \\ 5c_1 & 5c_4 & 1 \\ 5c_2 & 5c_5 & 1 \end{vmatrix}$ का मान है

A. 0

B. -576

C. 80

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $\begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix} = -(a + b + c)(a + bd + ck^2)(a + bk^2 + ck)$ हो

तो k का मान है

A. 1

B. -1

C. w

D. -w

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\begin{vmatrix} a - b - c & 2a & 2a \\ 2b & b - c - a & 2b \\ 2c & 2c & c - a - b \end{vmatrix} = k(a + b + c)^3$ हो तो k का

मान है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि a, b, c इकाई के घनमूल हो तो $\begin{vmatrix} e^a & e^{2a} & e^{3a} - 1 \\ e^b & e^{2b} & e^{3b} - 1 \\ e^c & e^{2c} & e^{3c} - 1 \end{vmatrix}$ मान है

A. 0

B. e

C. e^2

D. e^3

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

प्रारम्भिक प्रश्नावली 2

1. यदि x, y, z में समीकरण निकाय

$$(\sin 3\theta)x - y + z = 0$$

$$(\cos 2\theta)x + 4y + 3z = 0$$

$2x + 7y + 7z = 0$ का एक अशून्य हो तो θ मान है

A. $n\pi$

B. $2n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

C. $\frac{n\pi}{3}$

D. $\frac{n\pi}{2}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\Delta(x) = \begin{vmatrix} 1 & \cos x & 1 - \cos x \\ 1 + \sin x & \cos x & 1 + \sin x - \cos x \\ \sin x & \sin x & 1 \end{vmatrix}$ हो तो

$\int_0^{\pi/4} \Delta(x) dx$ का मान है

A. $\frac{1}{4}$

B. $\frac{1}{2}$

C. 0

D. $-\frac{1}{4}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि समीकरण निकाय $2x - y + z = 0$

$x - 2y + z = 0$ तथा $\lambda x - y + 2z = 0$

के अनंत अत्युच्च हल हो तो

A. $\lambda = 1$

B. $\lambda = 5$

C. $\lambda = -5$

D. λ का कोई वास्तविक मान नहीं है

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\Delta(x) = \begin{vmatrix} x^n & \sin x & \cos x \\ n! & \sin \frac{n\pi}{2} & \cos \frac{n\pi}{2} \\ a & a^2 & a^3 \end{vmatrix}$ तो $x = 0$ पर $\frac{d^n}{dx^n} [\Delta(x)]$ का मान है

A. -1

B. 0

C. 1

D. 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. माना a, b, c घनात्मक वास्तविक संख्या है तब x, y, z में समीकरण निकाय

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = 1 \quad \text{तथा} \quad \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1 \quad \text{तथा}$$
$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1 \text{ का}$$

- A. कोई हल नहीं है
- B. अद्वितीय हल है
- C. अनन्त हल है
- D. परिमित हल है

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. समीकरण निकाय $kx+2y-z=1$, $(k-1)y-2z=2$, $(k+2)z=3$ का अद्वितीय हल होगा यदि k का मान है

A. -2

B. -1

C. 0

D. 1

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली स्तर 1

1. सारणिक $\begin{vmatrix} x & \sin \theta & \cos \theta \\ -\sin \theta & -x & 1 \\ \cos \theta & 1 & x \end{vmatrix}$ का मान है

A. θ से स्वतंत्र

B. θ से परतंत्र

C. θ तथा x से स्वतंत्र

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2.
$$\begin{vmatrix} \cos \alpha \cos \beta & \cos \alpha \sin \beta & -\sin \alpha \\ -\sin \beta & \cos \beta & 0 \\ \sin \alpha \cos \beta & \sin \alpha \sin \beta & \cos \alpha \end{vmatrix}$$
 का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\sin(\alpha + \beta)$

B. $\cos(\alpha + \beta)$

C. 0

D. 1

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि तब $\begin{vmatrix} 2x & 5 \\ 8 & x \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 6 & -2 \\ 7 & 3 \end{vmatrix}$ तब x का मान होगा

A. 3

B. ± 3

C. ± 6

D. 6

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\begin{vmatrix} a & b & 0 \\ 0 & a & b \\ b & 0 & a \end{vmatrix} = 0$ तब

- A. a इकाई का एक घनमूल है
- B. b इकाई का एक घनमूल है
- C. $\left(\frac{a}{b}\right)$ इकाई का एक घनमूल है
- D. $\left(\frac{a}{b}\right)$ का एक घनमूल है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}$ तब

- A. $|3A| = 3|A|$
- B. $|3A| = 9|A|$
- C. $|3A| = 27|A|$
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. $\begin{vmatrix} 1 & bc & a(b+c) \\ 1 & ca & b(c+a) \\ 1 & ab & c(a+b) \end{vmatrix}$ का मान है

A. $a+b+c$

B. abc

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\begin{vmatrix} -a^2 & ab & ac \\ ba & -b^2 & bc \\ ca & cb & -c^2 \end{vmatrix}$ का मान है

A. $a^2b^2c^2$

B. $2a^2b^2c^2$

C. $4a^2b^2c^2$

D. $8a^2b^2c^2$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\begin{vmatrix} x & x^2 & yz \\ y & y^2 & zx \\ z & z^2 & xy \end{vmatrix}$ का मान है

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

B. $(x - y)(y - z)(z - x)(xy + yz + zx)$

C. $(x - y)(y - z)(z - x)(x + y)(xy + yz + zx)$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

9. $\begin{vmatrix} y + k & y & y \\ y & y + k & y \\ y & y & y + k \end{vmatrix}$ का मान है

A. $k(y + k)$

B. $k^2(y + k)$

C. $k^2(3y + k)$

D. $k^2(y + 3k)$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

10.
$$\begin{vmatrix} a - b - c & 2a & 2a \\ 2b & b - c - a & 2b \\ 2c & 2c & c - a - b \end{vmatrix}$$
 का मान है

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

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

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

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

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि
$$\begin{vmatrix} x + 4 & 2x & 2x \\ 2x & x + 4 & 2x \\ 2x & 2x & x + 4 \end{vmatrix}$$
 का मान है

A. $(5x - 4)(4 + x)^2$

B. $(5x + 4)(4 - x)^2$

C. $(5x - 4)^2(4 + x)$

D. $(5x + 4)^2(4 + x)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि
$$\begin{vmatrix} x + y + 2z & x & y \\ z & y + z + 2x & y \\ z & x & z + x + 2y \end{vmatrix} = k(x + y + z)^3$$
 तब

k का मान होगा

A. 1

B. 2

C. 4

D. 8

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13.
$$\begin{vmatrix} x & y & x+y \\ y & x+y & x \\ x+y & x & y \end{vmatrix}$$
 का मान है

A. $-(x^3 + y^3)$

B. $(x^3 + y^3)$

C. $-(3(x^3 + y^3))$

D. $-(x^3 + y^3)$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

14.
$$\begin{vmatrix} 1 & x & y \\ 1 & x+y & y \\ 1 & x & x+y \end{vmatrix}$$
 का मान है

A. 0

B. 1

C. $x+y$

D. xy

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

15. $\begin{vmatrix} \alpha & \alpha^2 & \beta + \gamma \\ \beta & \beta^2 & \gamma + \alpha \\ \gamma & \gamma^2 & \alpha + \beta \end{vmatrix}$ का मान है

A. $(\beta - \gamma)(\gamma - \alpha)(\alpha - \beta)$

B. $(\alpha + \beta)(\beta + \gamma)(\gamma + \alpha)$

C. $(\alpha + \beta + \gamma)(\alpha\beta + \beta\gamma + \gamma\alpha)$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D





वीडियो उत्तर देखें

16. $\begin{vmatrix} x & x^2 & 1 + px^3 \\ y & y^2 & 1 + py^3 \\ z & z^2 & 1 + pz^3 \end{vmatrix}$ का मान है

A. $(1 + pxyz)(x - y)(y - z)(z - x)$

B. $(1 + pxyz)(x + y)(y + z)(z + x)$

C. $(1 - pxyz)(x - y)(y - z)(z - x)$

D. $pxyz(x - y)(y - z)(z - x)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $\begin{vmatrix} 3a & -a + b & -a + c \\ -b + a & 3b & -b + c \\ -c + a & -c + b & 3c \end{vmatrix} = k(a+b+c)(ab+bc+ca)$ तब k का मान

है

A. 1

B. 2

C. 3

D. 9

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18.
$$\begin{vmatrix} 1 & 1+p & 1+p+q \\ 2 & 3+2p & 4+3p+2q \\ 3 & 6+3p & 10+6p+3q \end{vmatrix}$$
 का मान है

A. 0

B. $10p$

C. 1

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

19. सारणिक $\begin{vmatrix} a - b & b + c & a \\ b - c & c + a & b \\ c - a & a + b & c \end{vmatrix}$ बराबर है

A. $a^3 + b^3 + c^3$

B. $3bc$

C. $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

20. सारणिक $\begin{vmatrix} x & x + y & x + 2y \\ x + 2y & x & x + y \\ x + y & x + 2y & x \end{vmatrix}$ का मान है

A. $abc(b - c)(c - a)(a - b)$

B. $(b - c)(c - a)(a - b)$

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

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

21. सारणिक $\begin{vmatrix} x & x + y & x + 2y \\ x + 2y & x & x + y \\ x + y & x + 2y & x \end{vmatrix}$ का मान है

A. $9x^2(x + y)$

B. $9y^2(x + y)$

C. $3y^2(x + y)$

D. $7x^2(x + y)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $\Delta = \begin{vmatrix} 1 & x & x^2 \\ 1 & y & y^2 \\ 1 & z & z^2 \end{vmatrix}$ तथा $\Delta_1 = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ yz & zx & xy \\ x & y & z \end{vmatrix}$ तब $\Delta + \Delta_1$

का मान होगा

A. $\Delta \cdot \Delta_1$

B. 1

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

23. $\Delta = \begin{vmatrix} \cos ec^2\theta & \cot^2\theta & 1 \\ \cot^2\theta & \cos ec^2\theta & -1 \\ 42 & 40 & 2 \end{vmatrix}$ का मान है

A. 1

B. 32

C. $\tan\theta$

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

24. $\begin{vmatrix} x & p & q \\ p & x & q \\ q & q & x \end{vmatrix}$ का मान है

A. $(x + p)(x^2 + px - 2q^2)$

B. $(x - p)(x^2 + px - 2q^2)$

C. $(x - p)(x^2 - px - 2q^2)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $\Delta = \begin{vmatrix} 0 & b - a & c - a \\ a - b & 0 & c - b \\ a - c & b - c & 0 \end{vmatrix}$ तब Δ का मान है

A. $a+b+c$

B. abc

C. $\frac{1}{2}(a + b + c)$

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

26. यदि $x=-4$ एक मूल है तब $\Delta = \begin{vmatrix} x & 2 & 3 \\ 1 & x & 1 \\ 3 & 2 & x \end{vmatrix} = 0$ के अन्य मूल होंगे

A. 1,3

B. 0,2

C. -1, 1

D. 2,4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि सारणिक $\Delta = \begin{vmatrix} 3 & -2 & \sin 3\theta \\ -7 & 8 & \cos 2\theta \\ -11 & 14 & 2 \end{vmatrix}$ तब $\sin \theta$ का मान होगा

A. $\frac{1}{3}$ या 1

B. 0 या $\frac{1}{2}$

C. $\frac{1}{\sqrt{2}}$ या $\frac{\sqrt{3}}{2}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

28. माना $\Delta = \begin{vmatrix} Ax & x^2 & 1 \\ By & y^2 & 1 \\ Cz & z^2 & 1 \end{vmatrix}$ तथा $\Delta_1 = \begin{vmatrix} A & B & C \\ x & y & z \\ zy & zx & xy \end{vmatrix}$ तब

A. $\Delta_1 = -\Delta$

B. $\Delta \neq \Delta_1$

C. $\Delta - \Delta_1 = 0$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

29. $\begin{vmatrix} 0 & xy^2 & xz^2 \\ x^2y & 0 & yz^2 \\ x^2z & zy^2 & 0 \end{vmatrix}$ का मान है

A. $2x^3y^3z^3$

B. $2x^2y^2z^2$

C. $4x^2y^2z^2$

D. $x^3y^3z^3$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

30. $\begin{vmatrix} 3x & -x + y & -x + z \\ x - y & 3y & z - y \\ x - z & y - z & 3z \end{vmatrix}$ का मान है

A. $(x + y + z)(xy + yz + zx)$

B. $3(xy + yz + zx)$

C. $3(x + y + z)(xy + yz + zx)$

D. $3(x + y + z)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

31. $\begin{vmatrix} y^2z^2 & yz & y+z \\ z^2x^2 & zx & z+x \\ x^2y^2 & xy & x+y \end{vmatrix}$ का मान है

A. yxz

B. $x^2y^2z^2$

C. 0

D. $(x + y + z)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

32. $\begin{vmatrix} a^2 + 2a & 2a + 1 & 1 \\ 2a + 1 & a + 2 & 1 \\ 3 & 3 & 1 \end{vmatrix}$ का मान है

A. $(a - 1)$

B. $(a - 1)^2$

C. $(a - 1)^3$

D. $(a - 1)^4$

Answer: C

33. 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

34. $\begin{vmatrix} a^2 & b^2 & c^2 \\ (a+1)^2 & (b+1)^2 & (c-1)^2 \end{vmatrix}$ का मान है

A. $4 \begin{vmatrix} a^2 & b^2 & c^2 \\ a & b & c \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$

B. $3 \begin{vmatrix} a^2 & b^2 & c^2 \\ a & b & c \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$

C. $2 \begin{vmatrix} a^2 & b^2 & c^2 \\ a & b & c \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 उत्तर देखें

35. सारणिक $\begin{vmatrix} (a^x + a^{-x})^2 & (a^x - a^{-x})^2 & 1 \\ (b^x + b^{-x})^2 & (b^x - b^{-x})^2 & 1 \\ (c^x + c^{-x})^2 & (c^x - c^{-x})^2 & 1 \end{vmatrix}$ का मान है

A. 0

B. $2abc$

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

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

36. स्वेच्छ अचर जिस पर सारणिक

$\begin{vmatrix} 1 & \alpha & \alpha^2 \\ \cos(p-d)a & l \cos pa & \cos(p-d)a \\ \sin(p-d)a & l \sin pa & \sin(p-d)a \end{vmatrix}$ का मान निर्भर नहीं करता है

A. α

B. p

C. d

D. a

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

37. यदि a, b, c आसमान है तो सारणिक $\Delta = \begin{vmatrix} a & a^2 & a^3 + 1 \\ b & b^2 & b^3 + 1 \\ c & c^2 & c^3 + 1 \end{vmatrix}$ का मान शून्य

होगा यदि

A. $1 + abc = 0$

B. $a + b + c + 1 = 0$

C. $(a - b)(b - c)(c - a) = 0$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

38. समीकरण $\begin{vmatrix} x + \alpha & \beta & \gamma \\ \gamma & x + \beta & \alpha \\ \alpha & \beta & x + \gamma \end{vmatrix} = 0$ से x का प्राप्त हुआ मान है

- A. 0 तथा $-(\alpha + \beta + \gamma)$
- B. 0 तथा $(\alpha + \beta + \gamma)$
- C. 0 तथा $(\alpha - \beta - \gamma)$
- D. 0 तथा $(\alpha^2 + \beta^2 + \gamma^1)$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

39. $\Delta(x) = \begin{vmatrix} x^3 + 1 & 2x^4 + 3x^2 & 3x^5 + 4x \\ 2 & 5 & 7 \\ 3 & 14 & 19 \end{vmatrix}$ के गुणनखण्ड है

A. x

B. $(x - 1)^2$

C. $(x + 1)^2$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

40. समीकरण $\begin{vmatrix} 1 & 4 & 20 \\ 1 & -2 & 5 \\ 1 & 2x & 5x^2 \end{vmatrix} = 0$ के मूल हैं

A. $-1, -2$

B. $-1, 2$

C. 1, - 2

D. 1, 2

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

41. यदि $a+b+c=0$ तब समीकरण $\begin{vmatrix} a-x & c & b \\ c & b-x & a \\ b & a & c-x \end{vmatrix} = 0$ का

A. 0

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

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

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

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

42. यदि a, b, c एक धनात्मक पूर्णांक है तब सारणिक

$$\Delta = \begin{vmatrix} a^2 + x & ab & ac \\ ab & b^2 + x & bc \\ ac & bc & c^2 + x \end{vmatrix} \text{ विभाजित होगा}$$

A. x^3

B. x^2

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

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

43. यदि x, y, z शून्य से भिन्न हो तथा $\Delta = \begin{vmatrix} a & b - y & c - z \\ a - x & b & c - z \\ a - x & b - y & c \end{vmatrix} = 0$ तब

व्यंजक $\frac{a}{x} + \frac{b}{y} + \frac{c}{z}$ का मान है

A. 0

B. -1

C. 1

D. 2

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

44. सारणिक $\begin{vmatrix} 1 & x & y \\ 2 \sin x + 2x & \sin y + 2y \\ 3 \cos x + 3x & \cos y + 3y \end{vmatrix}$ का मान है

A. $\sin(x-y)$

B. $\cos(x-y)$

C. $\cos(x+y)$

D. $xy \sin(x-y)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

$$45. \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ \cos(nx) & \cos(n+1)x & \cos(n+2)x \\ \sin(nx) & \sin(n+1)x & \sin(n+2)x \end{vmatrix} \text{ निर्भर नहीं करता है}$$

A. n

B. x

C. a

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

46. यदि $D_r = \begin{vmatrix} 2^{r-1} & 3^{r-1} & 4^{r-1} \\ x & y & z \\ 2^n - 1 & (3^n - 1)/2 & (4^n - 1)/3 \end{vmatrix}$ तब $\sum_{r=1}^n D_r$ का मान है

A. 1

B. -1

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

47. A, B, C और P, Q, R के सभी मानों के लिए, दिखाइए कि

$$\begin{vmatrix} \cos(A - P) & \cos(A - Q) & \cos(A - R) \\ \cos(B - P) & \cos(B - Q) & \cos(B - R) \\ \cos(C - P) & \cos(C - Q) & \cos(C - R) \end{vmatrix} = 0$$

A. 0

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

C. $\cos A \cos B \cos C$

D. $\cos P \cos Q \cos R$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

48. यदि $U_n = \begin{vmatrix} n & 1 & 5 \\ n^2 & 2N + 1 & 2N + 1 \\ n^3 & 3N^2 & 3N \end{vmatrix}$ तब $\sum_{n=1}^N U_n$ का मान है

A. 0

B. -1

C. 1

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें



वाडियो उत्तर देखें

49. यदि $f(x) = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2x & (x-1) & x \\ 3x(x-1) & (x-1)(x-2) & x(x-1) \end{vmatrix}$ तब $f(50)$

का मान होगा

A. 0

B. 100

C. 1

D. -100

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

50. सारणिक $\begin{vmatrix} 1+a & 1 & 1 \\ 1 & 1+a & 1 \\ 1 & 1 & 1+a \end{vmatrix}$ का मान है

A. $a^3 \left(1 - \frac{2}{a}\right)$

B. $a^3 \left(1 + \frac{3}{a}\right)$

C. $a^3 \left(1 - \frac{3}{a}\right)$

D. $a^3 \left(1 + \frac{2}{a}\right)$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

51. यदि $ax^4 + bx^3 + cx^2 + 50x + d = \begin{vmatrix} x^3 - 14x^2 & -x & 3x + \lambda \\ 4x + 1 & 3x & x - 4 \\ -3 & 4 & 0 \end{vmatrix}$ है

तब λ का मान है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

52. यदि $\Delta(x) = \begin{vmatrix} x^n & \sin x & \cos x \\ n! & \sin \frac{n\pi}{2} & \cos \frac{n\pi}{2} \\ a & a^2 & a^3 \end{vmatrix}$ तो $x=0$ पर $\frac{d^n}{dx^n} [\Delta(x)]$ का मान है

A. -1

B. 0

C. 1

D. a से परतंत्र

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

53. यदि $\Delta_1 = \begin{vmatrix} x & b & b \\ a & x & b \\ a & a & x \end{vmatrix}$ तथा $\Delta_2 = \begin{vmatrix} x & b \\ a & x \end{vmatrix}$ दिया गया सारणिक है तब

A. $\Delta_1 = 3(\Delta_2)^2$

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

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

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

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

54. यदि $\Delta(x) = \begin{vmatrix} f(x) + f(-x) & 0 & x^4 \\ 3 & f(x) - f(-x) & \cos x \\ x^4 & 2x & f(x)f(-x) \end{vmatrix}$

तब $\int_{-2}^2 x^4 \Delta(x)$ का मान है

A. फलन $f(x)$ पर आधारित है

B. 4 है

C. -4 है

D. शून्य है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

55. यदि $\Delta(x) = \begin{vmatrix} 1 & \cos x & 1 - \cos x \\ 1 + \sin x & \cos x & 1 + \sin x - \cos x \\ \sin x & \sin x & 1 \end{vmatrix}$ तब

$\int_0^{\pi/2} \Delta(x) d(x)$ का मान है

A. $\frac{1}{4}$

B. 0

C. $\frac{1}{2}$

D. $-\frac{1}{2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

56. सारणिक का उपयोग करते हुए बिन्दुओं (1,2) तथा (3,6) को मिलाने वाली रेखा का समीकरण है

A. $y=x$

B. $2y=x$

C. $2x=y$

D. $x=3y$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

57. त्रिभुज का क्षेत्रफल 9 वर्ग इसके है जिसके शीर्ष बिंदु $(-3,0)$, $(3,0)$ तथा $(0,k)$ है तब k का मान होगा

A. 9

B. 3

C. -9

D. 6

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

58. यदि भुजा a वाले समबाहु त्रिभुज के शीर्षों के निर्देशांक (x_1, y_1) , (x_2, y_2) तथा

(x_3, y_3) हो तब $\begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix}^2$ का मान है

A. $\frac{a^4}{4}$

B. $\frac{3a^2}{4}$

C. $\frac{5a^4}{4}$

D. $\frac{3a^4}{4}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

59. यदि समीकरणों $x+ky-z=0, 3x-ky-z=0$ तथा $x-3y+z=0$ का निकाय एक अशून्य हल रखता हो तब k का मान होगा

A. -1

B. 0

C. 1

D. 2

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

60. λ के किस मान के लिए समीकरण निकाय $3x - 2y + z = 0$, $\lambda x - 14y + 15z = 0$, $x + 2y - 3z = 0$ का $x = y = z = 0$ के अतिरिक्त कोई हल है

A. 1

B. 2

C. 3

D. 5

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

61. यदि समीकरणों $2x + 3y + 5 = 0$, $x + ky + 5 = 0$, $kx - 12y - 14 = 0$ का निकाय संगत है तब k का मान है

A. $-2, \frac{12}{5}$

B. $-1, \frac{1}{5}$

C. $-6, \frac{17}{5}$

D. $6, -\frac{12}{5}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

62. यदि समीकरण $2x+3y+1=0, 3x+y-2=0$ तथा $ax+2y-b=0$ संगत है तब

A. $a-b=2$

B. $a+b=3$

C. $a+b+1=0$

D. $a-b-8=0$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

63. $\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 + \sin \theta & 1 \\ 1 + \cos \theta & 1 & 1 \end{vmatrix}$ का अधिकतम मान होगा

A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

C. $\sqrt{2}$

D. $\frac{2\sqrt{3}}{4}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

64. यदि $x, y \in R$ तब सारणिक $\begin{vmatrix} \cos x & \sin ix & 1 \\ \sin ix & \cos x & 1 \\ \cos(x+y) & \sin(x+y) & 0 \end{vmatrix}$ किस अंतराल

में है।

A. $[-\sqrt{2}, \sqrt{2}]$

B. $[-1, 1]$

C. $[-\sqrt{2}, 1]$

D. $[-1, \sqrt{2}]$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

65. माना $A = \begin{vmatrix} 1 & \sin \theta & 1 \\ -\sin \theta & 1 & \sin \theta \\ -1 & -\sin \theta & 1 \end{vmatrix}$ जहाँ $0 \leq \theta \leq 2\pi$ तब परिसर है

A. $(2, 4)$

B. $[2, 4]$

C. $[2, 4]$

D. ये सभी

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

66. अंतराल $\frac{-\pi}{4} \leq x \leq \frac{\pi}{4}$ में सारणिक $\begin{vmatrix} \sin x & \cos x & \cos x \\ \cos x & \sin x & \cos x \\ \cos x & \cos x & \sin x \end{vmatrix} = 0$ के विभिन्न

मुलु की संख्या है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

67. यदि A, B तथा C त्रिभुज ABC के कोण हैं तब सारणिक $\begin{vmatrix} -1 & \cos C & \cos B \\ \cos C & -1 & \cos A \\ \cos B & \cos A & -1 \end{vmatrix}$

का मान होगा

A. 0

B. -1

C. 1

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

68. मान $f(t) = \begin{vmatrix} \cos t & t & 1 \\ 2 \sin t & t & 2t \\ \sin t & t & t \end{vmatrix}$ तब $\lim_{t \rightarrow 0} \frac{f(t)}{t^2}$ का मान होगा

A. 0

B. -1

C. 2

D. 3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

69. यदि $f(x) = \begin{vmatrix} x+a & 0 & x-c \\ x+a & 0 & x-c \\ x+b & x+c & 0 \end{vmatrix}$ तब

A. $f(a)=0$

B. $f(b)=0$

C. $f(0)=0$

D. $f(1)=0$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

$$70. \Delta = \begin{vmatrix} 1 & -2 & 5 \\ 2 & a & -1 \\ 0 & 4 & 2a \end{vmatrix} = 86 \text{ तब इन संख्याओ का योग होगा}$$

A. 4

B. 5

C. -4

D. 9

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

71. ΔABC

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 + \sin A & 1 + \sin B & 1 + \sin C \\ \sin A + \sin^2 A & \sin B + \sin^2 B & \sin C + \sin^2 C \end{vmatrix} = 0 \text{ में यदि } ABC \text{ तब}$$

त्रिभुज है

A. समबाहु त्रिभुज

B. समकोण समद्विबाहु त्रिभुज

C. विषमबाहु त्रिभुज

D. समद्विबाहु त्रिभुज

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

72. यदि $A_1, a_2, a_3, \dots, a_r$ गुणोत्तर श्रेणी में हो तब सारणिक

$$\begin{vmatrix} a_{r+1} & a_{r+5} & a_{r+9} \\ a_{r+7} & a_{r+11} & a_{r+15} \\ a_{r+11} & a_{r+17} & a_{r+21} \end{vmatrix} \text{ है}$$

A. r से स्वतंत्र

B. r से परतंत्र

C. a से परतंत्र

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

73. एक तृतीय कोटि के सारणिक में प्रथम स्तम्भ के प्रत्येक अवयव को दो पदों के योग के रूप में द्वितीय स्तम्भ के प्रत्येक अवयव को तीन पदों के योग के रूप में तथा तृतीय स्तम्भ के प्रत्येक अवयव को चार पदों के योग के रूप में लिखा गया है, तब इस सारणिक को n विभिन्न सारणिकों के योग के रूप में लिख सकते हैं, जहाँ n का मान है

A. 1

B. 9

C. 16

D. 24

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

74. धनात्मक संख्या के लिए x, y तथा z सारणिक $\begin{vmatrix} 1 & \log_x y & \log_x z \\ \log_y x & 1 & \log_y z \\ \log_z x & \log_z y & 1 \end{vmatrix}$ का

संख्यात्मक मान है

A. 0

B. $\log_e xyz$

C. 1

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

75. यदि $f(\alpha) = \begin{vmatrix} 1 & \alpha & \alpha^2 \\ \alpha & \alpha^2 & 1 \\ \alpha^2 & 1 & \alpha \end{vmatrix}$ तब $f\left(3^{\frac{1}{3}}\right)$ का मान होगा

A. 1

B. -4

C. 4

D. 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

76. यदि आव्यूह M_r दिया गया है $M_r = \begin{bmatrix} r & r-1 \\ r-1 & r \end{bmatrix}$, $r = 1, 2, 3, \dots$ तब

$\det(M_1) + \det(M_2) + \dots + \det(M_{2008})$ का मान है

A. 2007

B. 2008

C. 2008^2

D. 2007^2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

77. $\Delta = \begin{vmatrix} a & a+b & a+b+c \\ 3a & 4a+3b & 5a+4b+3c \\ 6a & 9a+6b & 11a+9b+6c \end{vmatrix}$ जहाँ $a=i, b=\omega, c=\omega^2$ तब

triangle का मान है

A. i

B. ω

C. ω^2

D. $-i$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

78. यदि $\begin{vmatrix} x+1 & x+2 & x+3 \\ x+2 & x+3 & x+4 \\ x+a & x+b & x+c \end{vmatrix} = 0$ तब a, b, c होगा

A. समान्तर श्रेणी

B. हरात्मक श्रेणी

C. गुणोत्तर श्रेणी

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

79. यदि a, b, c क्रमशः समान्तर श्रेणी के p वे q वे तथा r वे हैं पद हैं तब $\begin{vmatrix} a & p & 1 \\ b & q & 1 \\ c & r & 1 \end{vmatrix}$ का

मान होगा

A. 1

B. -1

C. 0

D. pqr

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

80. यदि a, b, c समांतर श्रेणी में हो तब $\begin{vmatrix} x+2 & x+3 & x+a \\ x+4 & x+5 & x+b \\ x+6 & x+7 & x+c \end{vmatrix}$ का मान है

A. $x-(a+b+c)$

B. $9x^2 + a + b + c$

C. $a+b+c$

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

81. माना $[x]$ महत्तम पूर्णांक है जोकि x से छोटा या बराबर है तो सारणिक

$$\left| \begin{pmatrix} e \\ \pi \\ \pi^2 - 6 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} \pi \\ \pi^2 - 6 \\ e \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} \pi^2 - 6 \\ e \\ \pi \end{pmatrix} \right| \text{ का मान है}$$

A. -8

B. 8

C. 10

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

82. यदि $1, \omega, \omega^2$ इकाई के घनमूल है, तब $\begin{vmatrix} 1 & \omega^n & \omega^{2n} \\ \omega^n & \omega^{2n} & 1 \\ \omega^{2n} & 1 & \omega^n \end{vmatrix}$ बराबर है:

A. 0

B. 1

C. -1

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

83. सारणिक $\begin{vmatrix} 10! & 11! & 12! \\ 11! & 12! & 13! \\ 12! & 13! & 14! \end{vmatrix}$ का मान है

A. $2(10|11|)$

B. $2(10|13|)$

C. $2(10|11|12)$

D. $2(11|12|13)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

$$84. f(x) = \begin{vmatrix} x & 1 + \sin x & \cos x \\ 1 & \log(1+x) & 2 \\ x^2 & 1+x^2 & 0 \end{vmatrix} \quad -1 < x \leq 1 \text{ में } x \text{ का गुणांक है}$$

A. 1

B. -2

C. -1

D. 0

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

$$85. \triangle ABC \text{ में यदि } \begin{vmatrix} 1 & a & b \\ 1 & c & a \\ 1 & b & c \end{vmatrix} = 0 \text{ तब } \sin^2 A + \sin^2 B + \sin^2 C \text{ का मान}$$

होगा

A. $9/4$

B. $4/9$

C. 1

D. $3\sqrt{3}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

86. यदि $\begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix} = 5$ तब $\begin{vmatrix} b_2c_3 - b_3c_2 & c_2a_3 - c_3a_2 & a_2b_3 - c_3b_2 \\ b_3c_1 - b_1c_3 & c_3a_1 - c_1a_3 & a_3b_1 - a_1b_3 \\ b_1c_2 - b_2c_1 & c_1a_2 - c_2a_1 & a_1b_2 - a_2b_1 \end{vmatrix}$

का मान है

A. 5

B. 25

C. 125

D. 0

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

87. यदि $x^a y^b = e^m$, $x^c y^d = e^n$ $\Delta_1 = \begin{vmatrix} m & b \\ n & d \end{vmatrix}$, $\Delta_2 = \begin{vmatrix} a & m \\ c & n \end{vmatrix}$ तथा $\Delta_3 = \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$ तब x तथा y का क्रमश मान है

- A. $\frac{\Delta_1}{\Delta_3}$ तथा $\frac{\log(\Delta_2)}{\Delta_3}$
- B. $\frac{\log(\Delta_1)}{\Delta_3}$ तथा $\frac{\log(\Delta_2)}{\Delta_3}$
- C. $\frac{\Delta_2}{\Delta_1}$ तथा $\frac{\log(\Delta_2)}{\Delta_3}$
- D. $e^{\Delta_1 / (\Delta_3)}$ तथा $e^{\Delta_2 / (\Delta_3)}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

88. यदि $c < 1$ तथा समीकरण के निकाय $x+y-1=0, 2x-y-c=0$ तथा $-bx+3by-c=0$ संगत है तब b के वास्तविक मान होंगे

A. $b \in \left(-3, \frac{3}{4} \right)$

B. $b \in \left(-\frac{3}{4}, 4 \right)$

C. $b \in \left(-\frac{3}{4}, 3 \right)$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली स्तर 2

1. यदि $y = \sin px$ तथा y_n, y का n अवकलन है तब $\Delta = \begin{vmatrix} y & y_1 & y_2 \\ y_3 & y_4 & y_5 \\ y_6 & y_7 & y_8 \end{vmatrix}$ का मान है

A. 0

B. अशून्य नियतांक

C. x से परतंत्र

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $x, y, z, 1$ तथा 9 के बीच स्थिति समांतर श्रेणी के पूर्णांक है तथा $x51, y41$ तथा $z31$

तीन अंको वाली संख्या है तब $\begin{vmatrix} 5 & 4 & 3 \\ x51 & y41 & z31 \\ x & y & z \end{vmatrix}$ का मान है

A. $x+y+z$

B. $x+y-z$

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\triangle ABC$ की भुजाय a, b, c हो तथा A, B, C विपरीत कोण है a, b, c का तब

$$\Delta = \begin{vmatrix} a^2 & b \sin A & c \sin A \\ b \sin A & 1 & \cos A \\ c \sin A & \cos A & 1 \end{vmatrix} \text{ दिया है}$$

A. Δ = त्रिभुज का क्षेत्रफल

B. $\Delta = \sigma^2$

C. $\Delta =$ त्रिभुज का परिमाण

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि p, q, r वास्तविक है तब $\Delta = \begin{vmatrix} p & 2 - i & i + 1 \\ 2 + i & q & 3 + i \\ 1 - i & 3 - i & r \end{vmatrix}$ सदैव है

A. वास्तविक

B. शून्य

C. काल्पनिक

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\Delta = \begin{vmatrix} my + nz & mq + nr & mb + nc \\ kz - mx & kr - mp & kc - ma \\ -nx - ky & -np - kq & -na - kb \end{vmatrix}$ तब Δ बराबर होगा

A. 0

B. $\Delta \neq 0$

C. $\Delta = f(x, y, z)$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

6. समीकरण निकाय $x+2y+3z=4, 2x+3y+4z=5, 3x+4y+5z=6$ के हलो की संख्या होगी

A. अनन्त हल

B. केवल एक हल

C. कोई हल नहीं

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\Delta = \begin{vmatrix} \sqrt{6} & 2i & 3 + \sqrt{6} \\ \sqrt{12} & \sqrt{3} + \sqrt{8}i & 3\sqrt{2} + \sqrt{6}i \\ \sqrt{18} & \sqrt{2} + \sqrt{12}i & \sqrt{27} + 2i \end{vmatrix}$ तब Δ है

- A. एक समिश्र है
- B. एक वास्तविक संख्या
- C. अपरिमेय संख्या
- D. एक काल्पनिक संख्या

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

8. t के सभी मान जिनके के लिए समीकरण निकाय $(t - 1)x + (3t + 1)y + 2tz = 0$, $(t - 1)x + (4t - 2)y + (t + 3)z = 0$, $2x + (3t + 1) + 3(t - 1)z = 0$ के अशून्य हल है

- A. 1 या 2

B. 2 या 4

C. 0 या 3

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $a, b, c \in \mathbb{R}$ तब सारणिक

$$\Delta \begin{vmatrix} a^2 + b^2 + c^2 & bc + ca + ab & bc + ca + ab \\ bc + ca + ab & a^2 + b^2 + c^2 & bc + ca + ab \\ bc + ca + ab & bc + ca + ab & a^2 + b^2 + c^2 \end{vmatrix} \text{ अक्रणात्मक होगा पुनः}$$

सारणिक के शून्य होने के सार्थ बताये

A. $a+b+c=0$ या $a=b=c$

B. केवल $a+b+c=0$

C. केवल $a=b=c$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए कि

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

A. $\leq 27a^2b^2$

B. $\geq 27a^2b^2$

C. $\geq 9a^2b^2$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि सारणिक $\begin{vmatrix} 1 + \sin^2 x & \cos^2 x & \sin 2x \\ \sin^2 x & 1 + \cos^2 x & \sin 2x \\ \sin^2 x & \cos^2 x & 1 + \sin 2x \end{vmatrix}$ का अधिकतम तथा

न्यूनतम मान क्रमशः α तथा β है तब

A. -2

B. 6

C. -6

D. 2

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $2s=a+b+c$ तथा

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

तब k

की आंकिक मात्रा होगी

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $A = \begin{vmatrix} 23 & 1 + i & -i \\ 1 - i & -31 & 4 - 5i \\ i & 4 + 5i & 17 \end{vmatrix}$ तथा $\det(A)$ है

A. धनात्मक वास्तविक भाग वाली सम्मिश्र संख्या

B. ऋणात्मक काल्पनिक भाग वाली सम्मिश्र संख्या

C. पूर्ण काल्पनिक

D. वास्तविक

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

14. माना $f(n) = \begin{vmatrix} n & n+1 & n+2 \\ {}^n P_n & {}^{n+1} P_{n+1} & {}^{n+2} P_{n+2} \\ {}^n C_n & {}^{n+1} C_{n+1} & {}^{n+2} C_{n+2} \end{vmatrix}$ जहाँ संकेतो के व्यावहारिक

अर्थ है $f(n)$ विभाजित होगा

A. $n(n!)$

B. $(n+2)(n+2)!$

C. $(n+1)(n+1)!$

D. $(n^2 + n + 1)n!$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि सारणिक $\begin{vmatrix} \cos 2x & \sin^2 x & \cos 4x \\ \sin^2 x & \cos 2x & \cos^2 x \\ \cos 4x & \cos^2 x & \cos 2x \end{vmatrix}$ का $\sin x$ की घात में विस्तार हो तो

नियतांक होगा

A. 0

B. 1

C. -1

D. 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि a, b, c इकाई के घनमूल हो तो $\begin{vmatrix} e^a & e^{2a} & e^{3a} - 1 \\ e^b & e^{2b} & e^{3b} - 1 \\ e^c & e^{2c} & e^{3c} - 1 \end{vmatrix}$ मान है

A. 0

B. e^2

C. e

D. e^3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. $\begin{vmatrix} a & a^2 & 1 + a^3 \\ b & b^2 & 1 + b^3 \\ c & c^2 & 1 + c^3 \end{vmatrix} = 0$ तथा सदिश $(1, a, a^2)$, $(1, b, b^2)$ तथा $(1, c, c^2)$

असमतलीय है तब abc का मान है

A. 2

B. -1

C. 1

D. 0

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. माना एक समुच्चय जिसमे वह सभी सारणिक है जिनके अवयव 0 है तथा 1 एक समुच्चय है जिसके वह सभी सारणिक है जिनके अवयव -1 है तब

A. c रिक्त है

B. b तथा c समान संख्या के अवयव है

C. $A=B \cup C$

D. B में C से दोगुने अवयव है

Answer: B



उत्तर देखें

19. दर्शाइये कि
$$\begin{vmatrix} xp + y & x & y \\ yp + z & y & z \\ 0 & xp + y & yp + z \end{vmatrix} = 0$$
 जबकि x, y, z गुणोत्तर श्रेणी में हैं

1)

A. x, y तथा z समान्तर श्रेणी में है

B. x, y तथा z समान्तर श्रेणी में है

C. x, y तथा z समान्तर श्रेणी में है

D. xy, yz तथा z समान्तर श्रेणी में है

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि ω एक काल्पनिक इसके घनमूल हो तब
$$\begin{vmatrix} a & b\omega^2 & a\omega \\ b\omega & c & b\omega^2 \\ c\omega^2 & a\omega & c \end{vmatrix}$$
 का मान है

A. $a^3 + b^3 + c^2 - 3abc$

B. 0

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. θ का मान ज्ञात कीजिए जो कि 0 और $\frac{\pi}{2}$ के बीच स्थित है तथा समीकरण

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

को संतुष्ट करता है।

A. $\frac{7\pi}{24}, \frac{11\pi}{24}$

B. $\frac{5\pi}{24}, \frac{7\pi}{24}$

C. $\frac{11\pi}{24}, \frac{\pi}{24}$

D. $\frac{\pi}{24}, \frac{7\pi}{24}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $px^4 + qx^3 + rx^2 + sx + f =$

$$\begin{vmatrix} x^2 + 3x & x - 1 & x + 3 \\ x + 1 & 2 - x & x - 4 \\ x - 3 & x + 4 & 3x \end{vmatrix} \text{ तो}$$

दर्शाए कि $f = 18$.

A. 0

B. 2

C. 1

D. -1

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि α, β, γ , समीकरण $ax^3 + bx^3 + c = 0$ के मूल हैं | तो सारणिक

$$\begin{vmatrix} \alpha\beta & \beta\gamma & \gamma\alpha \\ \beta\gamma & \gamma\alpha & \alpha\beta \\ \gamma\alpha & \alpha\beta & \beta\gamma \end{vmatrix} \text{ का मान होगा |}$$

A. 0

B. -2

C. 2

D. 4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $\Delta_r = \begin{vmatrix} 2r & x & N(N+1) \\ 6r^2 - 1 & y & N^2(2N+3) \\ 4r^3 - 2Nr & z & N^3(N+1) \end{vmatrix}$ जहाँ N के प्राकृतिक संख्या

है तब $\sum_{r=1}^N \Delta_t$ का मान होगा

A. N

B. N^2

C. 0

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि a, b, c तथा c हरात्मक श्रेणी में क्रमश p वे q वे तथा r वे पद हो तो

$$\begin{vmatrix} bc & ca & ab \\ p & q & r \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} \text{ बराबर है}$$

A. a, b, c, p, q तथा r वें पद में

B. नियतांक

C. 0

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. यदि निकाय के समीकरणों $x+ay=0, az+y=0$ तथा $ax+z=0$ के अनंत हल हो तब a का मान होगा

A. 0

B. -1

C. 1

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

27. महत्तम पूर्णांक फलन को निरूपित करता है तथा

$-1 \leq x < 0, 0 \leq y < 1, 1 \leq z < 2$ तब सारणिक

$$\begin{vmatrix} [x] + 1 & [y] & [z] \\ [x] & [y] + 1 & [z] \\ [x] & [y] & [z] + 1 \end{vmatrix} \text{ का मान है}$$

A. $[x]$

B. $[y]$

C. $[z]$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

28. माना $\Delta = \begin{vmatrix} 1 + x_1y_1 & 1 + x_1y_2 & 1 + x_1y_3 \\ 1 + x_2y_1 & 1 + x_2y_2 & 1 + x_2y_3 \\ 1 + x_3y_1 & 1 + x_3y_2 & 1 + x_3y_3 \end{vmatrix}$ तब Δ का मान है

A. $x_1x_2x_3 + y_1y_2y_3$

B. $x_1x_2x_3y_1y_2y_3$

C. $x_2x_3y_2y_3 + x_3x_1y_3y_1 + x_1x_2y_1y_2$

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

29. यदि $f(x) = \begin{vmatrix} 1+a & 1 & 1 \\ 1+b & 1+2b & 1 \\ 1+c & 1+c & 1+3c \end{vmatrix} = 0$ जहाँ $a \neq 0, b \neq 0, c \neq 0$

तब $a^{-1} + b^{-1} + c^{-1}$ का मान है

A. 4

B. -3

C. -2

D. -1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

30. यदि $f(x) = \begin{vmatrix} a & -1 & 0 \\ ax & a & -1 \\ ax^2 & ax & a \end{vmatrix}$ तब $f(2x)-f(x)$ का मान है

A. ax

B. $ax(2a + 3x)$

C. $ax(2 + 3x)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

31. यदि $\Delta_r = \begin{vmatrix} 1 & n & n \\ 2r & n^2 + n + 1 & n^2 + n \\ 2r - 1 & n^2 & n^2 + n + 1 \end{vmatrix}$ $\sum_{r=1}^n \Delta_r = 56$ तब

n का मान होगा

A. 4

B. 6

C. 7

D. 8

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

32. यदि $f(x)g(x)$ तथा $h(x)$ तीन बहुपद है जिनकी घात 2 है तथा

$$\Delta(x) = \begin{vmatrix} f(x) & g(x) & h(x) \\ f(x) & g(x) & h(x) \\ f(x) & g(x) & h(x) \end{vmatrix} \text{ तब } \Delta(x) \text{ बहुपद की घात होगी}$$

A. 2

B. 3

C. अधिकतम 2

D. अधिकतम 3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

33. यदि $\alpha, \beta, \gamma \in R$ तब सारणिक

$$\Delta = \begin{vmatrix} (e^{i\alpha} + e^{-i\alpha})^2 & (e^{i\alpha} - e^{-i\alpha})^2 & 4 \\ (e^{i\beta} + e^{-i\beta})^2 & (e^{i\beta} - e^{-i\beta})^2 & 4 \\ (e^{i\gamma} + e^{-i\gamma})^2 & (e^{i\gamma} - e^{-i\gamma})^2 & 4 \end{vmatrix} \text{ है}$$

A. α, β, γ से स्वतंत्र

B. α, β, γ से परतंत्र

C. केवल α, β से स्वतंत्र

D. केवल α, γ से स्वतंत्र

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

34. सारणिक $\Delta = \begin{vmatrix} a^2 + x^2 & ab & ac \\ ab & b^2 + x^2 & bc \\ ac & bc & c^2 + x^2 \end{vmatrix}$ विभाजित है

A. x

B. x^2

C. x^3

D. x^4

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

35. यदि $A + B + C = \pi$, $e^{i\theta} = \cos \theta + i \sin \theta$ तथा

$$z = \begin{vmatrix} e^{2iA} & e^{-iC} & e^{-iB} \\ e^{-iC} & e^{2iB} & e^{-iA} \\ e^{-iB} & e^{-iA} & e^{2iC} \end{vmatrix} \text{ तब}$$

A. $\text{Re}(z)=4$

B. $\text{Im}(z)=0$

C. $\text{Re}(z)=-4$

D. $\text{Im}(z)=-1$

Answer: B::C



वीडियो उत्तर देखें

36. सारणिक $\Delta = \begin{vmatrix} a & b & a\alpha + b \\ b & c & b\alpha + c \\ a\alpha + b & b\alpha + c & 0 \end{vmatrix}$ का मान शून्य हो यदि

A. a, b, c समान्तर श्रेणी में है

B. a,b,c गुणोत्तर श्रेणी में है

C. a,b,c हरात्मक श्रेणी में है

D. α समीकरण $ax^2 + 2bx + c = 0$ का मूल है

Answer: B::D



वीडियो उत्तर देखें

37. माना $f(x) = \begin{vmatrix} n & n+1 & n+2 \\ p_n & p_{n+1} & p_{n+2} \\ c_n & c_{n+1} & c_{n+2} \end{vmatrix}$ जहाँ चिन्हों का समान्य अर्थ है तब भाज्य

होगा

A. $n^2 + n + 1$ से

B. $(n + 1)$ से

C. $n!$ से

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A::C

 वीडियो उत्तर देखें

38. $x = \frac{a}{b-c}$, $y = \frac{b}{c-a}$, $z = \frac{c}{a-b}$ में से a,b,c को विलोपित करने पर प्राप्त होगा

A. $\begin{vmatrix} 1 & -x & x \\ 1 & -y & y \\ 1 & -z & z \end{vmatrix} = 0$

B. $\begin{vmatrix} 1 & -x & x \\ 1 & 1 & y \\ 1 & z & 1 \end{vmatrix} = 0$

C. $\begin{vmatrix} 1 & -x & x \\ y & 1 & -y \\ -z & z & 1 \end{vmatrix} = 0$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B::C

 वीडियो उत्तर देखें

39. यदि T_p, T_q, T_r समान्तर श्रेणी के क्रमशः p वे q वे तथा r वे पद हों तो

$$\begin{vmatrix} T_p & T_q & T_r \\ p & q & r \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} = ?$$

A. 1

B. -1

C. 0

D. $p+q+r$

Answer: A::B::C

 वीडियो उत्तर देखें

40. यदि x, y तथा $z, 1$ से बड़े हैं तो $\begin{vmatrix} 1 & \log_x y & \log_x z \\ \log_y x & 1 & \log_y z \\ \log_z x & \log_z y & 1 \end{vmatrix}$ का मान है

A. x

B. y

C. केवल y तथा z

D. z

Answer: A::B::D



वीडियो उत्तर देखें

41. यदि $\Delta_r = \begin{vmatrix} 2r & x & N(N+1) \\ 6r^2 - 1 & y & N^2(2N+3) \\ 4r^3 - 2Nr & z & N^3(N+1) \end{vmatrix}$ जहाँ N के प्राकृतिक संख्या

है तब $\sum_{r=1}^N \Delta_r$ का मान होगा

A. x

B. y

C. n

D. z

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

42. माना $\Delta(x) = \begin{vmatrix} x+a & x+b & x+a-c \\ x+b & x+c & x-1 \\ x+c & x+d & x-b+d \end{vmatrix}$ तथा

$\int_0^2 \Delta(x) dx = -16$ जहाँ a,b,c,d समांतर श्रेणी में हो तब समान्तर श्रेणी का सार्व

अंतर है

A. 1

B. 2

C. -2

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B::C



वीडियो उत्तर देखें

43. समीकरण $\begin{vmatrix} 1 & x & x^2 \\ x^2 & 1 & x \\ x & x^2 & 1 \end{vmatrix} = 0$ में है

- A. पूर्णतया दो मूल हैं
- B. एक जोड़ा समान मूल है
- C. प्रत्येक मूल का मानक मूल 1 है
- D. समान मूल के तीन जोड़े हैं

Answer: B::C::D

 वीडियो उत्तर देखें

44. सारणिक पर ध्यान दीजिये $\Delta = \begin{vmatrix} p & q & r \\ x & y & z \\ l & m & n \end{vmatrix}$ $M_{ij}=i$ वि पंक्ति तथा j वि स्तम्भ

के अवयव का उपसारणिक तथा $C_{ij} = i$ वि पंक्ति तथा j वि स्तम्भ के अवयव का सहगुणनखंड है

$p \cdot C_{21} + q \cdot C_{22} + r \cdot C_{23}$ का मान है

A. 0

B. $-\Delta$

C. Δ

D. Δ^2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

45. सारणिक पर ध्यान दीजिये $\Delta = \begin{vmatrix} p & q & r \\ x & y & z \\ l & m & n \end{vmatrix}$ Mij=i वि पंक्ति तथा j वि स्तम्भ

के अवयव का उपसरणिक तथा $C_{ij} = i$ वि पंक्ति तथा j वि स्तम्भ के अवयव का सहगुणनखंड है

$x \cdot C_{21} + y \cdot C_{22} + z \cdot C_{23}$ का मान है

A. 0

B. $-\Delta$

C. Δ

D. Δ^2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

46. सारणिक पर ध्यान दीजिये $\Delta = \begin{vmatrix} p & q & r \\ x & y & z \\ l & m & n \end{vmatrix}$ M_{ij} = i वि पंक्ति तथा j वि स्तम्भ

के अवयव का उपसरणिक तथा $C_{ij} = i$ वि पंक्ति तथा j वि स्तम्भ के अवयव का सहखंडज है

$q \cdot M_{12} - y \cdot M_{22} + m \cdot M_{32}$ का मान है

A. 0

B. $-\Delta$

C. Δ

D. Δ^2

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

47. एक 3×3 कोटि के सारणिक कोटि के सारणिक को ऋणात्मक विशेष सारणिक कहते हैं यदि किसी पंक्ति या स्तम्भ के अवयवों का गुणफल -1 हो जैसे

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \\ -1 & 1 & 1 \end{vmatrix} \text{ विशेष ऋणात्मक सारणिक है}$$

3×3 कोटि के ऋणात्मक विशेष सारणिक की संख्या होगी

A. 10

B. 12

C. 16

D. 18

Answer: C

 उत्तर देखें

48. एक 3×3 कोटि के सारणिक को ऋणात्मक विशेष सारणिक कहते हैं यदि किसी पंक्ति या स्तम्भ के अवयवों का गुणफल -1 हो जैसे

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \\ -1 & 1 & 1 \end{vmatrix} \text{ विशेष ऋणात्मक सारणिक है}$$

$n \times n$ कोटि के ऋणात्मक विशेष सारणिक की संख्या होगी

A. 2^{n-1}

B. 2^{n-1^2}

C. $\frac{13n^2 - 37n + 26}{2}$

D. 2^n

Answer: B

 उत्तर देखें

49. सारणिक के गुणों का प्रयोग कर मूल्यांकित कीजिए $\begin{vmatrix} -1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \end{vmatrix}$

A. 6

B. 4

C. 2

D. 0

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

50. यदि $A = \begin{vmatrix} \sin(\theta + \alpha) & \cos(\theta + \alpha) & 1 \\ \sin(\theta + \beta) & \cos(\theta + \beta) & 1 \\ \sin(\theta + \gamma) & \cos(\theta + \gamma) & 1 \end{vmatrix}$ तब

A. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य III वक्तव्य IV का सही स्पष्टीकरण है

B. वक्तव्य I सत्य है II सत्य है वक्तव्य III वक्तव्य IV का सही स्पष्टीकरण नहीं है

C. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II असत्य है

D. वक्तव्य I असत्य है वक्तव्य II सत्य है

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

51. वक्तव्य I यदि $f(x) = \begin{vmatrix} (1+x)^{21} & (1+x)^{22} & (1+x)^{23} \\ (1+x)^{31} & (1+x)^{32} & (1+x)^{33} \\ (1+x)^{41} & (1+x)^{42} & (1+x)^{43} \end{vmatrix}$ तब x का

गुणांक $f(x)$ में शून्य है

वक्तव्य II यदि $f(x) = A_0 + A_1x + A_2x^2 + \dots + A_nx_n$ तब $A_1 = F(0)$

जहाँ $F(x)$ डेश अवकलन गुणांक को निरूपित करता है

- A. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है
- B. वक्तव्य I सत्य है II सत्य है वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है
- C. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II असत्य है
- D. वक्तव्य I असत्य है वक्तव्य II सत्य है

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

52. वक्तव्य । यदि $\Delta(x) = \begin{vmatrix} f_1(x) & f_2(x) \\ g_1(x) & g_2(x) \end{vmatrix}$ तब $\Delta(x) \neq \begin{vmatrix} f_1(x) & f_2(x) \\ g_1(x) & g_2(x) \end{vmatrix}$
 वक्तव्य ॥ $\frac{d}{dx}\{f(x)g(x)\} \neq \frac{d}{dx}f(x)\frac{d}{dx}g(x)$

- A. वक्तव्य । सत्य है वक्तव्य ॥ सत्य है वक्तव्य ॥ वक्तव्य । का सही स्पष्टीकरण है
- B. वक्तव्य । सत्य है ॥ सत्य है वक्तव्य ॥ वक्तव्य । का सही स्पष्टीकरण नहीं है
- C. वक्तव्य । सत्य है वक्तव्य ॥ असत्य है
- D. वक्तव्य । असत्य है वक्तव्य ॥ सत्य है

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

53. वक्तव्य । यदि a, b, c एक सम प्राकृतिक संख्या है तब

$$\Delta = \begin{vmatrix} a-1 & a & a+1 \\ b-1 & b & b+1 \\ c-1 & c & c+1 \end{vmatrix} \text{ एक सम प्राकृतिक संख्या होगी}$$

वक्तव्य II दो सम प्राकृतिक संख्या का योगफल तथा गुणनफल भी सदैव एक सम प्राकृतिक संख्या होगी

- A. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है
- B. वक्तव्य I सत्य है II सत्य है वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है
- C. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II असत्य है
- D. वक्तव्य I असत्य है वक्तव्य II सत्य है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

54. माना x, y, z तीन पूर्णांक 1 तथा 9 के बीच स्थित समांतर श्रेणी के पूर्णांक है जबकि

$x51, y41$ तथा $z31$ तीन अंको की संख्या है

वक्तव्य I सारणिक $\begin{vmatrix} 5 & 4 & 3 \\ x51 & y41 & z31 \\ x & y & z \end{vmatrix}$ का मान शून्य है

वक्तव्य II सारणिक का मान शून्य है यदि कोई दो स्तम्भों या कोमो के सभी अवयव

समानुपातिक हो

A. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य III वक्तव्य IV का सही स्पष्टीकरण है

B. वक्तव्य I सत्य है II सत्य है वक्तव्य III वक्तव्य IV का सही स्पष्टीकरण नहीं है

C. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II असत्य है

D. वक्तव्य I असत्य है वक्तव्य II सत्य है

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली स्तर 2 विगत वर्षों के प्रश्न

1. माना a, b, c इस प्रकार है की $(b + c) \neq 0$ यदि $\begin{vmatrix} a & a + 1 & a - 1 \\ -b & b + 1 & b - 1 \\ c & c - 1 & c + 1 \end{vmatrix} +$

$$\begin{vmatrix} a + 1 & b + 1 & +c - 1 \\ a - 1 & b - 1 & c + 1 \\ (-1)^{n+2}a & (-1)^{n+1}b & (-1)^n c \end{vmatrix} = 0$$
 तब n मान है

A. 0

B. कोई सम पूर्णांक

C. कोई विषम पूर्णांक

D. कोई पूर्णांक

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. माना a, b तथा c कोई वास्तविक संख्या है माना की सभी वास्तविक $x=cy+bz, y=az+cx$ तथा $z=bx+ay$ तब $a^2 + b^2 + c^2 + 2abc$ बराबर होगा

A. 1

B. 2

C. -1

D. 0

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1+x & 1 \\ 1 & 1 & 1+y \end{vmatrix}$ जबकि $x \neq 0, y \neq 0$ तब Δ भाज्य है

- A. x तथा y दोनों से विभाजित होता है
- B. x से विभाजित होता है परन्तु y से नहीं
- C. y से विभाजित होता है परन्तु x से नहीं
- D. x तथा y दोनों में किसी से विभाजित नहीं होता

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $a^2 + b^2 + c^2 = -2$ तथा

$f(x) = \begin{vmatrix} 1 + a^2x & (1 + b^2)x & (1 + c^2)x \\ (1 + a^2)x & 1 + b^2x & (1 + c^2)x \\ (1 + a^2)x & (1 + b^2)x & 1 + c^2x \end{vmatrix}$ तो $f(x)$ एक बहुपद है जिसकी

घात है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

परीक्षा की तैयारी हेतु प्रश्नावली

1. 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

A. a,b,c समान्तर श्रेणी में हैं

B. a,b,c गुणोत्तर श्रेणी में हैं

C. a,b,c हरात्मक श्रेणी में हैं

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. 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. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. समीकरण निकाय $x + y + z = 6$, $x - y + z = 2$ तथा $3x + 2y - 4z = -5$ को हल कीजिए।

A. 1,4,5

B. 1,2,3

C. 1,2,4

D. 2,3,4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. सारणिक $\begin{vmatrix} n & n+1 & n+2 \\ {}^n P_n & {}^{(n+1)} P_{(n-1)} & {}^{(n+2)} P_{(n+2)} \\ {}^n C_n & {}^{(n+1)} C_{(n-1)} & {}^{(n+2)} C_{(n+2)} \end{vmatrix}$ का मान होगा

A. $(n) (n!)$

B. $(n+1) (n+1)!$

C. $(n+2) (n+2)!$

D. $(n^2 + n + 1)n!$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि सारणिक $\begin{vmatrix} \cos 2x & \sin^2 x & \cos 4x \\ \sin^2 x & \cos 2x & \cos^2 x \\ \cos 4x & \cos^2 x & \cos 2x \end{vmatrix}$ का $\sin x$ की घात में विस्तार हो तो

नियतांक होगा

A. 0

B. 1

C. -1

D. 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. धनात्मक पूर्णांक तथा बराबर है

$$\Delta(r) = \begin{bmatrix} 2r - 1 & {}^n C_r & 1 \\ n^2 - 1 & 2^n & n + 1 \\ \cos^2(n^2) & \cos^2 n & \cos^2(n + 1) \end{bmatrix}, \sum_{r=0}^n \Delta(r)$$

A. 0

B. 1

C. -1

D. 2

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ \cos nx & \cos(n-1)x & \cos(n+2)x \\ \sin nx & \sin(n-1)x & \sin(n+2)x \end{vmatrix}$ निर्भर नहीं करता है

A. x पर

B. पर

C. x व an दोनों पर

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $\Delta = \begin{vmatrix} a - b - c & 2a & 2a \\ 2b & b - c - a & 2b \\ 2c & 2c & c - a - b \end{vmatrix} = k (a + b + c)^3$ हो,

तब k का मान होगा

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $C=2 \cos \theta$, तब सारणिक $\Delta = \begin{vmatrix} C & 1 & 0 \\ 1 & C & 1 \\ 6 & 1 & C \end{vmatrix}$ का मान होगा

A. $\frac{\sin 4\theta}{\sin \theta}$

B. $\frac{2 \sin^2 2\theta}{\sin \theta}$

C. $4 \cos^2 \theta (2 \cos \theta - 1)$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि a, b, c इकाई के घनमूल हो तो $\begin{vmatrix} e^a & e^{2a} & e^{3a} - 1 \\ e^b & e^{2b} & e^{3b} - 1 \\ e^c & e^{2c} & e^{3c} - 1 \end{vmatrix}$ मान है

A. 0

B. e

C. e^2

D. e^3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. $\begin{vmatrix} a & a^2 & 1 + a^3 \\ b & b^2 & 1 + b^3 \\ c & c^2 & 1 + c^3 \end{vmatrix} = 0$ तथा सदिश $(1, a, a^2)$, $(1, b, b^2)$ तथा $(1, c, c^2)$

असमतलीय है तब abc का मान है

A. 2

B. -1

C. 1

D. 0

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. $\begin{vmatrix} \sin x & \cos x & \cos x \\ \cos x & \sin x & \cos x \\ \cos x & \cos x & \sin x \end{vmatrix} = 0$ के $\left[-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4} \right]$ में कुल कितने भिन्न वास्तविक

हल होंगे?

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. सारणिक $\begin{vmatrix} 10! & 11! & 12! \\ 11! & 12! & 13! \\ 12! & 13! & 14! \end{vmatrix}$ का मान होगा

A. $2(10!11!)$

B. $2(10!13!)$

C. $2(10!11!12!)$

D. $2(11!12!13!)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. सारणिक $\begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix}$ का मान क्या होगा, यदि a, b, c तीनों धनात्मक परन्तु समान नहीं हैं?

A. > 0

B. ≥ 0

C. < 0

D. ≤ 0

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

15. सारणिक $\begin{vmatrix} 1 & a & a^2 \\ \cos(p-d)x & \cos px & \cos(p+d)x \\ \sin(p-d)x & \sin px & \sin(p+d)x \end{vmatrix}$ का मान किस प्राचल पर

निर्भर नहीं करता है?

A. a

B. p

C. d

D. x

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि
$$\begin{vmatrix} xp + y & x & y \\ yp + z & y & z \\ 0 & xp + y & yp + z \end{vmatrix}$$
 तो x, y, z होंगे |

A. समान्तर श्रेणी में

B. गुणोत्तर श्रेणी में

C. हरात्मक श्रेणी में

D. समान्तरीय-गुणोत्तर श्रेणी में

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें



वाडिया उत्तर देखें

17. यदि $f(x) = \begin{vmatrix} 1 & x & x+1 \\ 2x & x(x-1) & (x+1)x \\ 3x(x-1) & x(x-1) & (x+1)x(x-1) \end{vmatrix}$ हो, तब का

$f(100)$ का मान होगा

A. 0

B. 100

C. 1

D. -100

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. सारणिक $\begin{vmatrix} 1 & a & a^2 - bc \\ 1 & b & b^2 - ac \\ 1 & c & c^2 - ab \end{vmatrix}$ का मान है -

A. 0

B. $\sum a^2(b - c)$

C. $2 \sum a^2(b - c)$

D. $-2 \sum ab(a - b)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि x, y, z धनात्मक हों, तब $\begin{vmatrix} 1 & \log_x y & \log_x z \\ \log_y x & 1 & \log_y z \\ \log_z x & \log_z y & 1 \end{vmatrix}$ का मान होगा

A. 0

B. 1

C. -1

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि
$$\begin{vmatrix} 1 + \sin^2 \theta & \cos^2 \theta & 4 \sin 4\theta \\ \sin^2 \theta & 1 + \cos^2 \theta & 4 \sin 4\theta \\ \sin^2 \theta & \cos^2 \theta & 1 + 4 \sin 4\theta \end{vmatrix} = 0$$
 तब θ का मान होगा

A. $\frac{7\pi}{24}, \frac{11\pi}{24}$

B. $\frac{5\pi}{24}, \frac{\pi}{24}$

C. $\frac{11\pi}{24}, \frac{\pi}{24}$

D. $\frac{\pi}{24}, \frac{7\pi}{24}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

21. λ के उन वास्तविक मानों की संख्या कितनी होगी, जिनके लिए समीकरण निकाय

$\lambda x + y + z = -0$, $x - \lambda y - z = 0$ व $x + y - \lambda z = 0$ के अतुच्छ मान

होंगे?

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि
$$\begin{vmatrix} x^2 + 3x & x - 1 & x + 3 \\ x + 1 & -2x & x - 4 \\ x - 3 & x + 4 & 3x \end{vmatrix} = px^4 + qx^3 + rx^2 + sx + t$$
 जहाँ

p, q, r, s व t अचर हैं, तो t का मान होगा

A. 0

B. 1

C. 2

D. -1

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि α, β, γ समीकरण $x^3 + px + q - 0$ के मूल हों, तब $\begin{vmatrix} \alpha & \beta & \gamma \\ \beta & \gamma & \alpha \\ \gamma & \alpha & \beta \end{vmatrix}$ का

मान होगा

A. 0

B. -2

C. 2

D. 4

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि m एक धनात्मक पूर्णांक है तथा

$$\Delta_r = \begin{vmatrix} 2r - 1 & (m)c_r & 1 \\ m^2 - 1 & 2^m & m + 1 \\ \sin^2(m^2) & \sin^2(m) & \sin^2(m + 1) \end{vmatrix} \quad \text{तब } \sum_{r=0}^m \Delta_r \text{ का मान है}$$

A. 0

B. $m^2 - 1$

C. 2^m

D. $2^m \sin^2(2^m)$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $\begin{vmatrix} 1 & x & x^2 \\ x & x^2 & 1 \\ x^2 & 1 & x \end{vmatrix} = 3$ तथा $\Delta = \begin{vmatrix} x^3 - 1 & 0 & x - x^4 \\ 0 & x - x^4 & x^3 - 1 \\ x - x^4 & x^3 - 1 & 0 \end{vmatrix}$ हो तब

A. $\Delta = -9$

B. $\Delta = 7$

C. $\Delta = 9$

D. $\Delta = 343$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

26.

माना

$a, b, c \in R, a + b + c > 0, A = bc - a^2, B = ca - b^2, C = ab - c^2$

तथा $\begin{vmatrix} A & B & C \\ B & C & A \\ C & A & B \end{vmatrix} = 49$ हो तब

$\begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix}$ का मान होगा

A. - 7

B. 7

C. - 2401

D. 2401

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

27. माना x, y, z तीन पूर्णांक 1 तथा 9 के बीच स्थित समांतर श्रेणी के पूर्णांक है जबकि $x51, y41$ तथा $z31$ तीन अंको की संख्या है

वक्तव्य I सारणिक $\begin{vmatrix} 5 & 4 & 3 \\ x51 & y41 & z31 \\ x & y & z \end{vmatrix}$ का मान शून्य है

वक्तव्य II सारणिक का मान शून्य है यदि कोई दो स्तम्भों या कोमो के सभी अवयव समानुपातिक हो

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य II असत्य है।

D. वक्तव्य I असत्य है, वक्तव्य II सत्य है।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

28. मान लीजिए $f(x) = \begin{vmatrix} 0 & \cos x & -\sin x \\ \sin x & 0 & \cos x \\ \cos x & \sin x & 0 \end{vmatrix}$

वक्तव्य I यदि $\sin 2x = 1$ हो, तो $f(x) = \frac{3}{2}$

वक्तव्य II $f(x)=0$ यदि $\sin x = \cos x$

A. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य || असत्य है।

D. वक्तव्य | असत्य है, वक्तव्य || सत्य है।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

29. वक्तव्य |

$$f(\theta) = \begin{vmatrix} \cos(\theta + \alpha) & \cos(\theta + \beta) & \cos(\theta + \gamma) \\ \sin(\theta + \alpha) & \sin(\theta + \beta) & \sin(\theta + \gamma) \\ \sin(\beta - \gamma) & \sin(\gamma - \alpha) & \sin(\alpha - \beta) \end{vmatrix} \text{ का मान } \theta \text{ पर निर्भर नहीं}$$

है।

वक्तव्य || यदि $f(\theta) = c$ हो, तो $f(\theta)$ का मान θ पर निर्भर नहीं है।

A. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य || भी सत्य है, वक्तव्य ||, वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य || भी सत्य है, वक्तव्य ||, वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य || असत्य है।

D. वक्तव्य I असत्य है, वक्तव्य II सत्य है।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

30. रेखिक समिकरण निकाय

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

$$\lambda x - y - z = 0$$

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

का एक अतुच्छ हल होने के लिए-

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही

स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही

स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है।

D. वक्तव्य I असत्य है, वक्तव्य II सत्य है।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

31. माना समीकरण निकाय $x+ay=0, az+y=0$ और $ax+z=0$ के अनन्त हल हैं, तब a का मान है।

A. -1

B. 1

C. 0

D. कोई वास्तविक मान नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

32. माना λ और α वास्तविक हैं। λ के उन सभी वास्तविक मानों का समुच्चय ज्ञात

कीजिए, जिनके लिए रेखीय समीकरण निकाय

$$\lambda x + (\sin \alpha)y + (\cos \alpha)z = 0$$

$$x + (\cos \alpha)y + (\sin \alpha)z = 0$$

$$-x + (\sin \alpha)y - (\cos \alpha)z = 0$$

का एक अतुच्छ हल होगा।

$\lambda = 1$ के लिए, α के मान क्या होंगे?

A. $(2n + 1)\pi, n\pi + \frac{\pi}{4}$

B. $n\pi, n\pi + \frac{\pi}{4}$

C. $2n\pi, n\pi + \frac{\pi}{4}$

D. $(2n + 1)\pi, 2n\pi + \frac{\pi}{4}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

33. माना $f(x)$ एक फलन है जो निम्न प्रतिबंधों को संतुष्ट करता है

(i) $f(0) = 2, f(1) = 1$

(ii) $x = \frac{5}{2}$ पर f का मान निम्नतम है तथा

(iii) सभी x के लिए ,

$$f'(x) = \begin{vmatrix} 2ax & 2ax - 1 & 2ax + b + 1 \\ b & b + 1 & -1 \\ 2(ax + b) & 2ax + 2b + 1 & 2ax + b \end{vmatrix}$$

जहाँ a, b और c नियतांक हैं।

नियतांक a व b के मान हैं

A. $\frac{1}{4}, \frac{5}{4}$

B. $-\frac{1}{4}, \frac{5}{4}$

C. $\frac{1}{4}, -\frac{5}{4}$

D. $-\frac{1}{4}, -\frac{5}{4}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

34. माना a, b व c वास्तविक संख्याएँ हैं, जिनके लिए $a^2 + b^2 + c^2 = 1$, तब

समीकरण

$$\begin{vmatrix} ax - by - c & bx + ay & cx + a \\ bx + ay & -ax + by - c & cy + b \\ cx + a & cy + b & -ax - by + c \end{vmatrix} = 0 \text{ निरूपित करता है}$$

A. सरल रेखा

B. वृत्त

C. परवलय

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

35. θ के सभी मानों के लिए

$$\begin{vmatrix} \sin \theta & \cos \theta & \sin 2\theta \\ \sin\left(\theta + \frac{2\pi}{3}\right) & \cos\left(\theta + \frac{2\pi}{3}\right) & \sin\left(2\theta + \frac{4\pi}{3}\right) \\ \sin\left(\theta - \frac{2\pi}{3}\right) & \cos\left(\theta - \frac{2\pi}{3}\right) & \sin\left(2\theta - \frac{4\pi}{3}\right) \end{vmatrix}$$

का मान क्या होगा?

A. 0

B. 1

C. -1

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

विगत वर्षों के प्रश्न

1. माना a, b व के लिए $b(a + c) \neq 0$ है। यदि

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

तब, n का मान है

- A. कोई भी सम पूर्णांक
- B. कोई भी विषम पूर्णांक
- C. कोई भी पूर्णांक
- D. शून्य

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. माना a, b, c वास्तविक संख्याएँ हैं तथा x, y व z ऐसी वास्तविक संख्याएँ हैं जो सभी शून्य नहीं हैं। यदि $x = cy + bz, y = az + cx$ तथा $2 = bx + ay$ हो, तब $a^2 + b^2 + c^2 + 2abc$ का मान होगा।

- A. 2
- B. -1
- C. 0
- D. 1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $D = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1+x & 1 \\ 1 & 1 & 1+y \end{vmatrix}$ जबकि $x \neq 0, y \neq 0$, तब D

- A. x तथा y दोनों से विभाजित होता है
- B. x से विभाजित होता है परन्तु से नहीं
- C. y से विभाजित होता है परन्तु x से नहीं
- D. x तथा y दोनों में किसी से विभाजित नहीं होता

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $a^2 + b^2 + c^2 = -2$ तथा

$$f(x) = \begin{vmatrix} 1 + a^2x & (1 + b^2)x & (1 + c^2)x \\ (1 + a^2x) & 1 + b^2x & (1 + c^2)x \\ (1 + a^2x) & (1 + b^2)x & 1 + c^2x \end{vmatrix} \text{ तो } f(x) \text{ एक बहुपद है जिसकी}$$

घात है

- A. 1
- B. 0
- C. 3
- D. 2

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ गुणोत्तर श्रेणी में हैं, तो

$$\begin{vmatrix} \log a_n, & \log a_{n+1}, & \log a_{n+2} \\ \log a_{n+3}, & \log a_{n+4}, & \log a_{n+5} \\ \log a_{n+6}, & \log a_{n+7}, & \log a_{n+8} \end{vmatrix} \text{ का मान है}$$

A. 0

B. 1

C. 2

D. -2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $1, \omega, \omega^2$ इकाई के घनमूल हों, तब

$$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & \omega^n & \omega^{2n} \\ \omega^n & \omega^{2n} & 1 \\ \omega^{2n} & 1 & \omega^n \end{vmatrix} \text{ बराबर है।}$$

A. 0

B. 1

C. ω

D. ω^2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\omega (\neq 1)$ इकाई घनमूल है, तब
$$\begin{vmatrix} 1 & 1+i+\omega^2 & \omega^2 \\ 1-i & -1 & \omega^2-1 \\ -i & -1+\omega-i & -1 \end{vmatrix}$$
 बराबर है

A. 0

B. 1

C. i

D. ω

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

