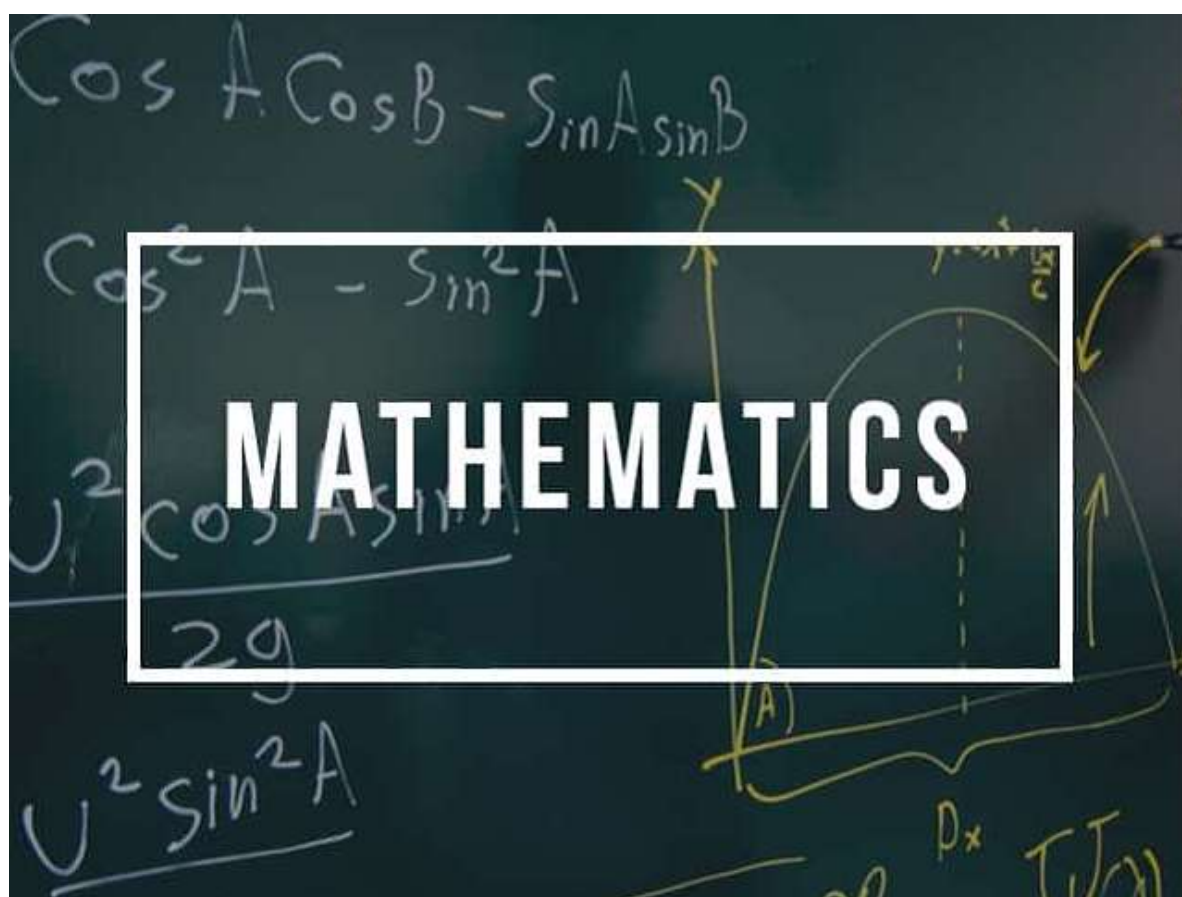


Total points 64/64 ?

Time for Batch-2: 5.15 PM to 5.45 PM

0 of 0 points



0 of 0 points

xyz

xyz ▼

64 of 64 points

प्रत्येक प्रश्न के लिए केवल एक विकल्प सही है।



- ✓ यदि A ,3 x 3 कोटि का एक वर्ग मैट्रिक्स है, जहाँ $|A| = 3$, फिर $|\text{adj}A|$ का मान पता लगाएं 4/4
- ☐ 3

☐ 1/3

☐ 30

☒ 9
- ✓

- ✓ बता दें कि P और Q, 3 x n और n x p ऑर्डर के दो अलग-अलग मैट्रिक्स हैं। P x Q मैट्रिक्स का कोटि ज्ञात कीजिए 4/4
- ☐ 3 x 3

☐ p x 3

☒ 3 x p

☐ n x n
- ✓

- ✓ यदि $\cos^{-1} x > \sin^{-1} x$ तो- 4/4
- $$0 \leq x < \frac{1}{\sqrt{2}}$$

☐ .

$$-1 \leq x < \frac{1}{\sqrt{2}}$$

☒ ..
- ☐ $x < 0$

☐ $-1 < x < 0$
- ✓



✓ .

4/4

$\cos^{-1}\left(\cos\frac{7\pi}{6}\right)$ का मान बराबर है

☐ $-\pi/6$

☒ $5\pi/6$

☐ $\pi/6$

☐ $4\pi/3$

✓

✓ .

4/4

$\sin(\sec^{-1}x + \operatorname{cosec}^{-1}x) =$

☒ 1

☐ -1

☐ $\pi/3$

☐ $\pi/2$

✓

✓ $\sin^{-1}(\sin 12) + \cos^{-1}(\cos 12)$ का मान बराबर है

4/4

☒ 0

☐ $24 - 2\pi$

☐ $4\pi - 24$

☐ इनमें से कोई नहीं

✓



✓ यदि $A = \text{diag}(3, -1)$, तो मैट्रिक्स A है-

4/4

$$(d) \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$$

☐ option"

$$(b) \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$$

☐ option

$$(c) \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$$

☒ Option' ✓

$$(a) \begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$$

☐ Option

Feedback

as $\text{diag}(3, -1)$ is a diagonal matrix. Its order is 2×2 with diagonal elements 3 and (-1)

✓ यदि मैट्रिक्स में 6 तत्व हैं, तो मैट्रिक्स के संभावित कोटियों की संख्या हो सकती है

4/4

☐ 2

☐ 6

☒ 4 ✓

☐ 3

Feedback

$6 \rightarrow 1 \times 6, 2 \times 3, 3 \times 2, 6 \times 1.$



- ✓ प्रत्येक प्रविष्टि 1 या 0 के साथ कोटि 2×3 के संभावित मैट्रिक्स की कुल संख्या है- 4/4
- ☐ 6

☒ 64

☐ 36

☐ 32
- ✓

Feedback

चूंकि कुल तत्व 6 हैं और प्रत्येक प्रविष्टि 2 तरीकों से की जा सकती है। इसलिए कुल संभावनाएं = $2^6 = 64$

- ✓ $\cos^{-1} x + \cos^{-1} y$ का मान ज्ञात करें, यदि $\sin^{-1} x + \sin^{-1} y = 2\pi/3$ 4/4
- ☒ $\pi/3$

☐ π

☐ $\pi/2$

☐ $2\pi/3$
- ✓

- ✓ A और B, कोटि 3 के व्युत्क्रमणीय आव्यूह हैं, $|A| = 2$ और $|(AB)^{-1}| = -1/6$. $|B|$ का मान- 4/4
- ☒ -3

☐ -5

☐ 9

☐ 3
- ✓

- ✓ A का मान क्या होगा? यदि $A = \begin{vmatrix} 5^2 & 5^3 & 5^4 \\ 5^3 & 5^4 & 5^5 \\ 5^4 & 5^5 & 5^6 \end{vmatrix}$ 4/4
- ☒ 0

☐ 5^2

☐ 5^9

☐ 5^{13}
- ✓



- ✓

यदि A एक वर्ग मैट्रिक्स है तथा $A^2 = A$, तो $(I + A)^2 - 3A$ है-

4/4
- ☐

2A
- ☐

A
- ☒

I
- ☐

3I

✓

Feedback

as $(I + A)^2 - 3A = I^2 + IA + AI + A^2 - 3A = I + A + A + A - 3A = I$

- ✓

.

4/4
- यदि $\sin^{-1}(1 - x) - 2\sin^{-1} x = \frac{\pi}{2}$, तब x बराबर है
- ☐

0,1/2
- ☐

1,1/2
- ☐

1/2
- ☒

0

✓

- ✓

.

4/4
- $\tan\left(\sin^{-1}\frac{3}{5} + \cot^{-1}\frac{3}{2}\right)$ का मान है
- ☐

-18
- ☐

17/3
- ☒

17/6
- ☐

18

✓



✓ A का मान क्या होगा? यदि $A =$

4/4

$$\begin{vmatrix} a+ib & c+id \\ -c+id & a-ib \end{vmatrix}$$

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

☒

...

☐

इनमें से कोई नहीं

$$a^2 + b^2 - c^2 - d^2$$

☐

.

$$a^2 - b^2 + c^2 - d^2$$

☐

..

This form was created inside of Indian Institute of Technology (BHU) Varanasi, India.

Google Forms



$$| \text{adj } A | = | A |^{n-1}$$

$$n=3, |A|=3$$

$$| \text{adj } A | = 3^{3-1} \Rightarrow 3^2 = 9.$$

~~$$\sin^{-1} x + \sin^{-1} y = 2\pi/3$$~~

~~$$-\sin^{-1} x - \sin^{-1} y = -2\pi/3$$~~

~~$$\frac{\pi}{2} - \sin^{-1} x + \frac{\pi}{2} - \sin^{-1} y = \pi - 2\pi/3$$~~

$$\sin^{-1} x + \sin^{-1} y = 2\pi/3,$$

$$\sin^{-1} x = \frac{\pi}{2} - \cos^{-1} x, \quad \sin^{-1} y = \frac{\pi}{2} - \cos^{-1} y$$

$$\frac{\pi}{2} - \cos^{-1} x + \frac{\pi}{2} - \cos^{-1} y = 2\pi/3$$

$$\cos^{-1} x + \cos^{-1} y = \pi - 2\pi/3 = \pi/3$$

Ans

$$P = 3 \times n, Q = n \times p$$

$$P \times Q = 3 \times n \quad n \times p \\ \Rightarrow 3 \times p$$

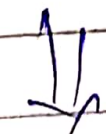
Ans

$$|A| = 2$$

$$|(AB)^{-1}| = -\frac{1}{6}$$

$$\text{Sol} \quad , \quad AA^{-1} = I \\ |AA^{-1}| = |I| \Rightarrow |A||A^{-1}| = 1 \\ |A^{-1}| = \frac{1}{|A|}$$

$$|(AB)^{-1}| = \frac{1}{|AB|} = \frac{1}{|A||B|}$$



$$-\frac{1}{6} = \frac{1}{|A||B|} = \frac{1}{2 \times |B|}$$

$$\frac{1}{|B|} = -\frac{1}{3}$$

$$|B| = -3$$

Q = $\cos^{-1} \left(\cos \frac{7\pi}{6} \right)$

$$\cos^{-1} \left(\cos \frac{7\pi}{6} \right) = \frac{7\pi}{6}$$

$\frac{7\pi}{6} \notin [0, \pi]$, जो $\cos^{-1} x$ की मुख्य शाखा है।

जानी,

$$\cos \left(\frac{7\pi}{6} \right) = \cos \left(\pi - \frac{\pi}{6} \right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$\cos^{-1} \left(-\frac{\sqrt{3}}{2} \right)$ का ज्ञान $[0, \pi]$ के बीच है।

$$= \frac{5\pi}{6}$$

Q $\sin^{-1} (1-x) - 2 \sin^{-1} x = \pi/2$

~~$\sin^{-1} (1-x) - 2 \sin^{-1} x = \pi/2$~~

$x=0$ रखने पर-

$$\sin^{-1} (1) - 2 \sin^{-1} 0 = \pi/2$$

$$\boxed{x=0}$$

Q

$$\sin(\sec^{-1} x + \cos^{-1} x)$$

$$\Downarrow$$

$$\pi/2$$

$$\Rightarrow \sin \pi/2 \Rightarrow 1$$

Ans $\tan(\sin^{-1} 3/5 + \cot^{-1} 3/2)$

$$\Rightarrow \tan(\tan^{-1} 3/4 + \tan^{-1} 2/3)$$

$$\Rightarrow \tan\left(\tan^{-1} \left[\frac{3/4 + 2/3}{1 - 3/4 \times 2/3} \right]\right)$$

$$\Rightarrow \tan\left(\tan^{-1} \left[\frac{9+8}{12} \div \frac{1}{2} \right]\right)$$

$$\Rightarrow \frac{17}{6}$$

Ans $\sin^{-1} \sin(12) + \cos^{-1}(\cos(12))$

$$\Downarrow$$

$$[-\pi/2, \pi/2] \text{ के बीच में}$$

$$\Downarrow$$

$$[0, \pi] \text{ के बीच में}$$

$$\Rightarrow \sin^{-1} \sin[12 - 4\pi] + \cos^{-1}(\cos[4\pi - 12])$$

$$= 12 - 4\pi + 4\pi - 12 = 0$$

Q $\cos^{-1} x > \sin^{-1} x$

$$\Rightarrow \sin^{-1} x < \cos^{-1} x$$

$$\Rightarrow \sin^{-1} x < \frac{\pi}{2} - \sin^{-1} x$$

$$\Rightarrow 2 \sin^{-1} x < \frac{\pi}{2}$$

$$\Rightarrow \sin^{-1} x < \frac{\pi}{4}$$

$$\Rightarrow x < \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$-\frac{\pi}{2} \leq \sin^{-1} x \leq \frac{\pi}{2}$ \Rightarrow $-1 \leq x \leq 1$

→ x हद मिला

$$\Rightarrow -1 \leq x < \frac{1}{\sqrt{2}}$$

Ans

$$\begin{vmatrix} 5^2 & 5^3 & 5^4 \\ 5^3 & 5^4 & 5^5 \\ 5^4 & 5^5 & 5^6 \end{vmatrix} \Rightarrow \begin{vmatrix} 5^2 & 1 & 5 & 5^2 \\ 5^3 & 5^4 & 5^5 \\ 5^4 & 5^5 & 5^6 \end{vmatrix}$$

$$\Rightarrow 5^2 \times 5^3 \begin{vmatrix} 1 & 5 & 5^2 \\ 1 & 5 & 5^2 \\ 5^4 & 5^5 & 5^6 \end{vmatrix} \Rightarrow 5^2 \times 5^3 \times 5^4 \begin{vmatrix} 1 & 5 & 5^2 \\ 1 & 5 & 5^2 \\ 1 & 5 & 5^2 \end{vmatrix}$$

$$= 5^2 \times 5^3 \times 5^4 \times 0 = 0$$

Ans

$$\begin{vmatrix} a+ib & c+id \\ -c+id & a-ib \end{vmatrix}$$

$$\begin{matrix} i^2 \\ i = -1 \end{matrix}$$

$$\Rightarrow (a+ib)(a-ib) - (c+id)(-c+id)$$

$$\Rightarrow (a^2 + b^2) - (-d^2 - c^2)$$

$$\Rightarrow \boxed{a^2 + b^2 + c^2 + d^2}$$