



MATHS

BOOKS - RAJASTHAN BOARD

PREVIOUS YEAR

MODEL PAPER 2021

खंड अ

1. $\cot(\tan^{-1} \alpha + \cot^{-1} \alpha)$ का मान है ।

A. 1

B. ∞

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि आव्यूह $A = (a_{ij})_{2 \times 4}$ हो तो A में अवयवों की संख्या होगी ?-

A. 6

B. 8

C. 2

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि सरणिक $\begin{vmatrix} K & 8 \\ 2 & 4 \end{vmatrix} = 4$ हो तो K का मान होगा ?

A. 4

B. 5

C. 6

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. आव्यूह A अव्युत्क्रमणीय आव्यूह कहलाता है यदि

A. $|A| = 0$

B. $|A| = 1$

C. $|A| = -1$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

5. फलन $y = \cos(\sqrt{x})$ का x के सापेक्ष अवकलन होगा

?

A. $\frac{\sin \sqrt{x}}{2\sqrt{x}}$

B. $-\frac{\sin \sqrt{x}}{2\sqrt{x}}$

C. $-2\sqrt{x} \cdot \sin \sqrt{x}$

D. $2\sqrt{x} \cdot \sin \sqrt{x}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. वक्र $y = x^3 - x$ बिंदु $x=2$ पर स्पर्श रेखा की प्रवणता होगी ?

A. 6

B. 9

C. 11

D. 13

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

7. $\int \log x dx$ बराबर है -

A. $x \log(xe) + c$

B. $x \log - x + c$

C. $x \log\left(\frac{x}{e}\right) + c$

$$D. \log\left(\frac{x}{e}\right) + c$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. अवकल समीकरण $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dx}\right) = 0$ की

कोटि तथा घात क्रमश होगी ?

A. 1, 2

B. 2, 2

C. 2, 1

D. 1, 1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. सदिश $\vec{a} = \hat{i} + j + k$ का परिमाण $|\vec{a}|$ होगी ?

A. $\sqrt{3}$

B. 3

C. 1

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि A और B स्वतंत्र घटनाये है जहाँ $P(A) = 0.3$, $P(B) = 0.6$ जब $P(A \cap B)$ तब बराबर होगा ?

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

B. 2

C. 1.8

D. 0.18

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक 4×4 कर्म का इकाई आव्यूह लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. सरणिक $\begin{vmatrix} 5 & 20 \\ 3 & -1 \end{vmatrix}$ में अवयव 5 का उपसरणिक लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि बिंदु $A(x, -2)$, $B(5, 2)$, $C(8, 8)$ संरेख हों तो का x मान लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

14. फलन $y = \sin x^0$ का x के सापेक्ष अवकलन करने पर $\frac{dy}{dx}$ का मान लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. $\int \frac{1 - \cos 2x}{1 + \cos 2x} \cdot dx$ का मान लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$ का क्षेत्रफल लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. $(2\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}) \cdot (3\hat{i} + 4\hat{j} - 4\hat{k})$ का मान लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि एक रेखा के दिक् अनुपात $2, -1, -2$ हो तो इसकी दिक् कोज्याएं..... होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \sin x - x$ को हल करने पर $y=.....$ होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

20. $\int \frac{1}{(a^2 + x^2)} = \dots\dots + c$ होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

खंड ब

1. $2 \tan(\tan^{-1} x + \tan^{-1} x^3)$ का मान ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} 0 & 4 \\ -1 & 7 \end{bmatrix}$ हो तो $3A^2 - 2B$ का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि सरणिक $A = \begin{vmatrix} 1 & -3 & 2 \\ 4 & -1 & 2 \\ 3 & 5 & 2 \end{vmatrix}$ हो तो प्रथम स्तम्भ के अवयवों की उपसरणिक एवं सहखंड लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. फलन $f(x) = x - [x]$ की $x=3$ पर संततता का परीक्षण कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. $\int \cos^3 x \cdot dx$ ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. अवकल समीकरण $(1 + x^2)dy = (1 + y^2)dx$ को हल कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

7. बिंदु $(5, 2, -4)$ से जाने वाली तथा सदिश $3\hat{i} + 2\hat{j} - 8\hat{k}$ के समांतर रेखा का सदिश समीकरण ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $P(A) = \frac{6}{11}$, $P(B) = \frac{5}{11}$ और

$P(A \cup B) = \frac{7}{11}$ हो तो ज्ञात कीजिये ।

(i) $P(A \cap B)$ (ii) $P\left(\frac{A}{B}\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

खंड स

1. निम्न त्रिकोणमितीय समीकरण हो हल कीजिये

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

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\tan^{-1} x + \tan^{-1} y + \tan^{-1} z = \frac{\pi}{2}$ हो

तो सिद्ध कीजिये की $xy + yz + zx = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

3. वह अंतराल ज्ञात कीजिये, जिसमें फलन

$$f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 36x + 7$$

(i) वर्धमान है ।

(ii) हासमान है ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. वक्र $y = x^2 - 2x + 7$ की स्पर्श रेखा का समीकरण

ज्ञात कीजिये जो रेखा $2x - y + 9 = 0$ के समांतर है ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. सदिशों $4\hat{i} - j + 3k$ तथा $-2\hat{i} + j - 2k$ के लंबवत 9 इकाई परिमाण वाला सदिश ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. बिंदु $P(\hat{i} + 2j - k)$ और $Q(-\hat{i} + j + k)$ को मिलाने वाली रखा को 2:1 के अनुपात में अंत विभाजित करने वाले बिंदु R का स्थिति सदिश ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. रेखा $2x + y = 4$, x-अक्ष एवं कोटियों $x = 0$ एवं $x = 3$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

8.

यदि

$$y = \sqrt{\log x + \sqrt{\log x + \sqrt{\log x + \dots \dots \dots \infty}}}$$

हो तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

1. आव्यूह सिद्धांत का प्रयोग कर निम्नलिखित रैखिक समीकरण निकाय को हल कीजिये ।

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

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

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

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ हो तो सिद्ध कीजिये की

$$A^2 - 4A + I = O \quad \text{जहाँ} \quad O = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} \quad \text{एवं}$$

$$I = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \quad \text{तथा} \quad A^{-1} \text{भी ज्ञात कीजिये ।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक विशेष समस्या को A और B द्वारा स्वतंत्र रूप से हल करने की प्रायिकताए क्रमश $\frac{1}{2}$ व $\frac{1}{3}$ है। यदि दोनों स्वतंत्र रूप से समस्या को हल करने का प्रयास करते हैं तो प्रायिकता ज्ञात कीजिये की

(i) समस्या हल हो जाती है।

(ii) उनमें से तथ्यः कोई एक समस्या हल कर लेता है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक सिक्के को इस प्रकार अभिनत किया गया है कि सिक्के पर चित आने की संभावना पट आने की अपेक्षा तीन गुना है। यदि सिक्के को दो बार उछाला जाता हो तो पटों की संख्या के लिए प्रायिकता बंटन ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

खंड य

1. सिद्ध कीजिये

$$-\int_0^{\pi/4} \log_e(1 + \tan x) dx = \frac{\pi}{8} \log_e 2$$



वीडियो उत्तर देखें

2. $\int \log \left[x + \sqrt{x^2 + a^2} \right] dx$ का मान ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिये की फलन $y = \sin^p \theta \cdot \cos^q \theta$ का मान

$\tan \theta = \sqrt{\frac{p}{q}}$ पर उच्चिष्ठ है ।



वीडियो उत्तर देखें

4. हल कीजिये $\frac{dy}{dx} = (4x + y + 1)^2$

 वीडियो उत्तर देखें

5. हल कीजिये $\frac{dy}{dx} = \frac{y}{x} + \tan\left(\frac{y}{x}\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $y = \sec x + \tan x$, तब सिद्ध कीजिये की

$$\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{\cos x}{(1 - \sin x)^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. रेखाओं $\vec{r} = (\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}) + \lambda(\hat{i} - \hat{j} + \hat{k})$

और $\vec{r} = (2\hat{i} - \hat{j} - \hat{k}) + \mu(2\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k})$ के

मध्य की न्यूनतम दूरी ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिये कि रेखाएं

$$\frac{x - 4}{1} = \frac{y + 3}{-4} = \frac{z + 1}{7} \quad \text{और}$$

$$\frac{x - 1}{2} = \frac{y + 1}{-3} = \frac{z + 10}{8} \quad \text{प्रतिच्छेद करती है।}$$

इनके प्रतिच्छेद बिंदु के निर्देशक भी ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

9. बिंदु $(1, 2, 3)$ से रेखा

$$\frac{x - 6}{3} = \frac{y - 7}{2} = \frac{z - 7}{-2}$$

पर डाले गए लम्ब की

लम्बाई ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें