



MATHS

BOOKS - HARYANA BOARD - PREVIOUS YEAR PAPERS

BOARD EXAM 2020

खंड अ

1. यदि फलन $F: N \rightarrow N$ जो $f(x) = x^3$ द्वारा परिभाषित है तो f है :

- A. एकेकी और आच्छड़क
- B. एकेकी पर आच्छड़क नहीं
- C. एकेकी नहीं पर आच्छड़क
- D. न एकेकी , न आच्छड़क

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. $\sin^{-1} x$ का मुख्य मान है :

- A. $[0, \pi]$

B. $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} \right]$

C. $[0, 2\pi]$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $2X + 3Y = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ और

$2X - 3Y = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$, तो आव्यूह Y का मान है :

A. $\frac{1}{5} \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ -2 & 6 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$

C. $\frac{1}{6} \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\begin{vmatrix} x & 2 \\ 18 & x \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 6 & 2 \\ 18 & 6 \end{vmatrix}$, तो x का मान है

A. 6

B. -6

C. ± 6

D. 0

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. $e^{\sin \sqrt{x}}$ का x के आपेक्ष अवकलन कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

6. फलन $f(x) = \sin x - \cos x$, $0 < x < 2\pi$ का

स्थानीय उच्चतम है जहाँ x मान है :

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

B. $\frac{3\pi}{4}$

C. $\frac{5\pi}{4}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. फलन $f(x) = \log(\sin x)$ जिस अंतराल में निरंतर हासमान है वः है :

A. $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$

B. $\left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$

C. $(0, \pi)$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. $\int \frac{e^{\tan^{-1} x}}{1+x^2}$ का मान ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

9. $\int_{-\pi/4}^{\pi/4} \tan^3 x dx$ का मान ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

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

की कोटि और घात ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

11. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = -4xy^2$ को हल कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक जोड़ा पासे को फेकने पर सम अभाज्य संख्या (Even prime) प्रत्येक पासे पर आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि E और F दो घटनाएँ इस प्रकार हैं कि

$$P(E) = 0.6, P(F) = 0.3 \quad \text{और}$$

$$P(E \cap F) = 0.2 \text{ तो } P(E/F) \text{ ज्ञात कीजिए।}$$



वीडियो उत्तर देखें

14. सदिशों $\vec{a} = 2\hat{i} + 2\hat{j} - 5\hat{k}$ और $\vec{b} = \hat{j} - \hat{k}$

के अंतर की दिशा में इकाई सदिश ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

15. बिंदु $(5, 2, -4)$ से गुजरने वाली और सदिश $3\hat{i} + 2\hat{j} - 8\hat{k}$ के समांतर रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

खंड ब

1. यदि $f(x) = \frac{4x + 3}{6x - 4}$, $x \neq \frac{2}{3}$ तो दर्शाइए कि $f \circ f(x) = x$ प्रत्येक $x \neq \frac{2}{3}$ के लिए

 वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि

$$\tan^{-1} \left(\frac{\cos x - \sin x}{\cos x + \sin x} \right) = \frac{\pi}{4} - x, \quad \text{जहाँ}$$

$$0 < x < \pi$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $A = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \\ 5 \end{bmatrix}$ और $B = [3 \ 1 \ -6]$, तो $(AB)'$

ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

5. ज्ञात कीजिए कि निम्नलिखित फलन $x = 0$ पर सतत है या नहीं

$$f(x) = \frac{|x|}{x}, x \neq 0$$
$$= 0, x = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $x = \cos \theta - \cos 2\theta$ और

$y = 2 \sin \theta - \sin 2\theta$, तो सिद्ध कीजिए

$$\frac{dy}{dx} = \tan \frac{3\theta}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\int_0^{\pi/2} \frac{\sqrt{\sin x}}{\sqrt{\sin x} + \sqrt{\cos x}} dx$ का मान ज्ञात

कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8.

अवकलन

समीकरण

$$\frac{dy}{dx} + (\sec x)y = \tan x, \left(0 < x < \frac{\pi}{2}\right) \text{ को हल}$$

कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. 52 पत्तों की अच्छी तरह फेंटी गई ताश की गड्डी से 4 पत्ते एक के बाद एक प्रतिस्थापित करके निकाले गये हैं। 3 हुकुम के पत्ते आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. समीकरण $\tan^{-1} 2x + \tan^{-1} 3x = \frac{\pi}{4}$ को हल कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

खंड स

1. यदि $y = (x \cos x)^x$, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. वक्र $ay^2 = x^3$ के बिंदु (am^2, am^3) पर स्पर्श रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. त्रिभुज ABC के शीर्ष $A(1, 2, 3)$, $B(-1, 0, 0)$ और $C(0, 1, 2)$ है। त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक कारखाने के दो मशीन A और B हैं। A कुल उत्पादन का 60% और B 40% उत्पादन करती है। A के उत्पादन का 1% और B का 2% खराब है। यदि को उत्पादन से के वस्तु चुनी जाये और यह खराब है, तो उसके A के द्वारा उत्पादित होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित समीकरण निकाय को आव्यूह विधि से हल कीजिए :

$$2x + y + z = 1,$$

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

$$3y - 5z = 9.$$

 वीडियो उत्तर देखें

खंड द

1. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ और रेखा $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 1$ से

घिरे लघु क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. परवलय $4y = 3x^2$ और रेखा $2y = 3x + 12$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. रेखाएँ $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-1}{1}$ और $\frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z+1}{2}$ के बीच की लघुतम दूरी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित रैखिक प्रोग्रामन समस्या को ग्राफिक विधि से हल कीजिए :

उच्चतमीकरण कीजिए $Z = 5x + 3y$

अवरोधों के अंतर्गत $3x + 5y \leq 15$,

$5x + 2y \leq 10$,

$x \geq 0, y \geq 0$.



वीडियो उत्तर देखें