



MATHS

BOOKS - RAJASTHAN BOARD

PREVIOUS YEAR

QUESTION PAPER 2018

प्रश्न

1. यदि $f: R \rightarrow R$ $f(x) = x^2 - 5x + 7$ हो तो

$f^{-1}(1)$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + 2\cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. A ज्ञात कीजिए, यदि

$$2A - \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 1 & 2 \\ 0 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 3 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}.$$



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ तो A^{-1} ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

5. $\int x e^3 dx$ ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

6. सदिश $\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}$ के अनुदिश एक ऐसा सदिश ज्ञात कीजिए जिसका परिमाण 5 इकाई है।



 वीडियो उत्तर देखें

7. सदिश $\hat{i} - \hat{j}$ का सदिश $\hat{i} + \hat{j}$ पर प्रक्षेप ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. रेखा $\frac{x - 2}{2} = \frac{y + 1}{-2} = \frac{z - 1}{1}$ कि दिक्

कोसाइन ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न व्यवरोधों के अन्तर्गत सुसंगत क्षेत्र उत्तर पुस्तिका में दर्शाइए।

$$2x + y \leq 6, x \geq 0, y \geq 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि A और B दो स्वतंत्र घटनाएँ हैं, तथा $P(A) = 0.2$ और $P(B) = 0.5$ तब $P(A \cup B)$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $f: R \rightarrow R$ और $g: R \rightarrow R$ इस प्रकार परिभाषित है कि $f(x) = x^2 + 3$: $g(x) = \frac{1}{(1-x)}$

तो $gof(x)$ और $fog(x)$ मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} -5 & -2 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ हो तो $2A^2 - 3B$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. फलन $\begin{cases} \frac{e^{1/x}}{1+e^{1/x}} & x \neq 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases}$ का $x = 0$ पर सांतत्य

का परीक्षण कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. $\int \frac{dx}{\sqrt{1+x} - \sqrt{x}}$ ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. सदिशों $2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ तथा $3\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$ का सदिश गुणनफल ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

17.

समीकरण

$$\sec^{-1} \left(\frac{x}{a} \right) - \sec^{-1} \left(\frac{x}{b} \right) = \sec^{-1} b - \sec^{-1} a$$

को हल कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

18. सिद्ध कीजिए कि

$$\begin{vmatrix} x+4 & 2x & 2x \\ 2x & x+4 & 2x \\ 2x & 2x & x+4 \end{vmatrix} = (5x+4)(x-4)^2.$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. क्रैमर नियम का प्रयोग कर निम्नलिखित समीकरण

निकाय को हल कीजिए।

$$5x - 4y = 7$$

$$x + 3y = 9$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. अंतराल ज्ञात कीजिए जिनमें

$f(x) = \sin x + \cos x, 0 \leq x \leq 2\pi$ से प्रदत्त फलन

f

a) निरंतर वर्धमान है

b) निरंतर हासमाना है

 वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए कि फलन $\frac{x}{1 + x \tan x}$ का मान

$x = \cos x$ पर उच्चिष्ठ है।





वीडियो उत्तर देखें

22. $\int \frac{1}{(5x - 6 - x^2)} dx$ ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

23. $\int \frac{dx}{x \left[(\log x)^2 + 7 \log x + 2 \right]}$ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

24. परवल्यो $y^2 = 4x$ तथा $x^2 = 4y$ के मध्यवर्ती क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. किसी सदिश \vec{a} के लिए सिद्ध कीजिए कि

$$|\vec{a} \times \hat{i}|^2 + |\vec{a} \times \hat{j}|^2 + |\vec{a} \times \hat{k}|^2 = 2|a|^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

26. किसी सदिश \vec{a} के लिए सिद्ध कीजिए कि

$$\vec{a} = (\vec{a} \cdot \hat{i})\hat{i} + (\vec{a} \cdot \hat{j})\hat{j} + (\vec{a} \cdot \hat{k})\hat{k}$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. निम्न रेखिक प्रोग्राम्स समस्या को आलेखित विधि द्वारा हल कीजिए।

$$\text{निम्नतम } z = 8000x + 12000y$$

$$\text{व्यवरोध } 3x + 4y \leq 60$$

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

 वीडियो उत्तर देखें

28. $(\log x)^x + x^{\log x}$ का x के सापेक्ष अवकलन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

29. सिद्ध कीजिए कि

$$\int_0^{\pi} \log_e(1 + \cos x) dx = \pi \log_c\left(\frac{1}{2}\right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \frac{x + y + 1}{2x + 2y + 3}$ का हल

ज्ञात कीजिए।

A.

$$6(x + y) + \log[3(x + y) + 4] = 9x + C$$

B. $(x + y) + \log[(x + y) + 4] = 9x + C$

C.

$$6(x - y) + \log[3(x - y) + 4] = 9x + C$$

D.

$$6(x + y) - \log[3(x + y) - 4] = 9x + C$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

31. अवकल समीकरण

$(\tan^{-1} y - x) dy = (1 + y^2) dx$ का विसिष्ट हल

ज्ञात कीजिए यदि $x = 0$ तथा $y = 0$



वीडियो उत्तर देखें

32. सिद्ध कीजिए कि रेखाएँ

$\vec{r} = (\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}) + \lambda(3\hat{i} - \hat{j})$ और

$\vec{r} = (4\hat{i} - \hat{k}) + \mu(2\hat{i} + 3\hat{k})$ प्रतिच्छेद करती है,

प्रतिच्छेद बिन्दु के निर्देशांक भी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें