doubtnut

India's Number 1 Education App

MATHS

BOOKS - NIKITA MATHS (HINDI)

BOARD 2020

प्रश्न

1. अवकल अमीकरण $\frac{d^3y}{dx^3}+x^2\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^3=0$ की घाट तथा कोटि ज्ञात कीजिए ।

वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $A = \begin{vmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 2 \end{vmatrix}, B = \begin{vmatrix} -2 & 5 \\ 3 & 4 \end{vmatrix}$ तो AB का मान ज्ञात कीजिए ।

वीडियो उत्तर देखें

3. सदिश $\vec{a} = \hat{I} - 2\hat{j}$ के अनुदिश एक ऐसा सदिश ज्ञात कीजिए जिसका परिमाण 7 इकाई है ।

वीडियो उत्तर देखें

4. $\int_0^{\frac{1}{\sqrt{3}}} \frac{dx}{1+x^2}$ का मान ज्ञात कीजिए ।

वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $y = x^{\tan x}$ हो , तो $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए ।

वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $P(A) = 0.8, P(B) = 0.5$ और $P(B/A) = 0.4$ तो $P(A \cup B)$ ज्ञात कीजिए ।

वीडियो उत्तर देखें

7. यदि एक रेखा X , Y तथा Z अक्षों की धनात्मक दिशा के साथ क्रमशः 90° , 60° तथा 30° का कोण बनती है तो दिक् कोज्याएँ ज्ञात कीजिए ।

वीडियो उत्तर देखें

8. $\int e^{\tan x} \cdot sex^2 x dx$ का मान ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए $\cos ec^{-1} x + \sec^{-1} x = \frac{\pi}{2}$

वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $y = \sqrt{\tan x + y}$ हो , तो $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

11. $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1-x & 1 \\ 1 & 1 & 1-y \end{vmatrix}$ का मान ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

12. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = (1 + x^2) \cdot (1 + y^2)$ का व्यापक हल ज्ञात कीजिए।

A. $y = \tan\left(x + \frac{x^3}{3} + c\right)$

B. $y = \tan(x + x^3 + c)$

C. $y = \tan\left(x + \frac{x^2}{3} + c\right)$

D. $y = \tan\left(x + \frac{x^3}{2} + c\right)$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

13. $i \cdot (j \times k) + j \cdot (\mathrm{i} \times k) + k \cdot (\mathrm{i} \times j)$ का मान ज्ञात कीजिए

।

वीडियो उत्तर देखें

14. उस समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके विकर्ण $\bar{a} = 3i + j - 2k$ तथा $\bar{b} = i - 3j + 4k$है

वीडियो उत्तर देखें

15. मोहन 75% प्रकरणों में तथा सोहन 80% प्रकरणों में सच बोलता है । उस घटना की प्रायिकता ज्ञात कीजिए , जबकि मोहन सच तथा सोहन झूठ बोलता है ।

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध कीजिए की $f(x) = 2x$ द्वारा प्रदत्त फलन $f: R \to R$, एकैकीतथा अच्छादक है ।

वीडियो उत्तर देखें

17. यदि फलन $f: R \to R$ और $g: R \to R$ क्रमशः $f(x) = x^2 + 2$ और $g(x) = \frac{x}{x-1}$. $X \neq 1$ द्वारा परिभाषित हो fog, और gof ज्ञात कीजिए ।

वीडियो उत्तर देखें

18. यदि $\cos^{-1}x + \cos^{-1}y + \cos^{-1}z = \pi$ हो , तो सिद्ध कीजिए की $x^2 + y^2 + z^2 + 2xyz = 1$

वीडियो उत्तर देखें

19. सिद्ध कीजिए की $\begin{vmatrix} a^2 & bc & ac + c^2 \\ a^2 + ab & b^2 & ac \\ ab & b^2 + bc & c^2 \end{vmatrix} = 4a^2b^2c^2$

वीडियो उत्तर देखें

20. फलन $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$ के लिए अंतराल $[2, 4]$ में लैग्रांज के औसत मान प्रमेय को सत्यापित कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

21. एक गुब्बारा जो सदैव गोलाकार रहता है, एक पम्प द्वारा 900 घन सेमी. गैस प्रति सेकण्ड भर कर फुलाया जाता है। गुब्बारे की त्रिज्या परिवर्तन की दर ज्ञात कीजिए, जब त्रिज्या 15 सेमी. है।

वीडियो उत्तर देखें

22. ऐसी दो संख्याएँ ज्ञात कीजिए जिनका योग 24 है और जिनका गुणनफल उच्चतम है।

वीडियो उत्तर देखें

23. $\int e^{3x} \cos 2x dx$ का मान ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

24. अवकलन समीकरण $x\frac{dy}{dx}+2y=x^2\log x$ को हल कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

25. आलेख द्वारा निम्न रैखिक प्रोग्रामन समस्या को हल कीजिए :

निम्न व्यवरोधों के अंतर्गत $x+2y<10.\ 3x+y<15$ और $x>0, y>0.$

$Z=3x+2y$ का अधिकतम मान ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

26. दो सरल रेखाओं $\frac{x+1}{7}=\frac{y+1}{-6}=\frac{z+1}{1}$ $\frac{x-3}{1}=\frac{y-5}{-2}=\frac{z-7}{1}$ की बीच की न्यूनतम दुरी ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

27. दो समतलों $x+y+z=1$ और $2x+3y+4z=5$ के प्रतिच्छेदन रेखा से होकर जाने वाले तथा समतल पर लंबवत समतल $x-y+z=0$ का समीकरण ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

28. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{9}=1$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए (समाकलन विधि से)।

वीडियो उत्तर देखें

29. $x=0$ तथा $x=2\pi$ के मध्य वक्र $y=\cos x$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ।

वीडियो उत्तर देखें

30. $\int_0^{8a} \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+\sqrt{8a-x}}dx$ का मान ज्ञात कीजिए ।

वीडियो उत्तर देखें

31. यदि $y=e^{\cos^{-1}x}$ है, तो सिद्ध कीजिए कि

$$(1-x^2)\frac{d^2y}{dx^2}-x\frac{dy}{dx}-m^2y=0.$$

वीडियो उत्तर देखें

32. प्रारम्भिक संक्रियाओं का प्रयोग करते हुए आव्यूह

$$A = \begin{vmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & -1 \end{vmatrix}$$ का A^{-1} ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें