doubtnut
India's Number 1 Education App

MATHS

BOOKS - NAVBODH MATHEMATICS

बोर्ड प्रश्न-पत्र 2019

सही विकल्प चुनकर लिखो

1. यदि A = {1, 2, 3} हो तो अवयव (1, 2) वाले तुल्यता संबंधो की संख्या है-

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\sin^{-1} x = y$, तो-

A. $0 \leq y \leq x$

B. $-\frac{\pi}{2} \leq y \leq \frac{\pi}{2}$

C. $0 < y < \pi$

D. $-\frac{\pi}{2} < y < \frac{\pi}{2}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $A = \begin{bmatrix} \cos\alpha & -\sin\alpha \\ \sin\alpha & \cos\alpha \end{bmatrix}$ तथा A + A' = I तो α का मान है-

A. $\frac{\pi}{6}$

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

C. π

D. $\frac{3\pi}{2}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

4. यदि A , 3×3 कोटि का वर्ग आव्यूह है तो |adj A| का मान है-

A. $|A|^2$

B. |A|

C. $|A|^3$

D. 3|A|

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

5. x = 0 पर फलन f(x) = |x| फ़नल है-

A. सतत लेकिन अवकलनीय नहीं

B. असतत एवं अवकलनीय नहीं

C. असतत एवं अवकलनीय

D. सतत एवं अवकलनीय

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. सदिश $3\hat{i} - 2\hat{j} + 6\hat{k}$ की दिककोज्याये .... हैं

|

वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $y = x + e^x$ तब $\frac{d^2y}{dx^2}$ .... है |

वीडियो उत्तर देखें

3. वक्र $y = x^2$, X-अक्ष तथा x = 1, x = 2 से घिरे भाग का क्षेत्रफल .... है |

वीडियो उत्तर देखें

4. दो समांतर रेखाओ में दिक् अनुपात .... होते हैं |

वीडियो उत्तर देखें

5. समतल 2x + y - z = 5 द्वारा X-अक्ष पर काटा गया अत: खण्ड .... होगा |

वीडियो उत्तर देखें

निम्नलिखित कथनो में सत्य असत्य लिखिए

1. यदि E_1 और E_2 परस्पर अपवर्जी घटनाये हो तो $P(E_1 \cap E_2) = 0$ होता है |

वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $P(A) = 1/2, P(B) = 0,$ तब $P(A/B)$ परिभाषित नहीं हैं |

वीडियो उत्तर देखें

3. किसी रेखीय प्रोग्रमन समस्या में उद्देश्य फलन हमेशा रैखिक होता है |

वीडियो उत्तर देखें

4. किसी रेखीय प्रोग्रमन समस्या के लिए सम्भाव्य क्षेत्र हमेशा रैखिक बहुभुज होता है |

उत्तर देखें

5. $\int_0^x \cos^3 x dx$ का मान 0 होता है |

वीडियो उत्तर देखें

प्रत्येक का एक शब्द वाक्य में उत्तर दीजिए

1. $x^{1/x}$ का महत्तम मान है |

वीडियो उत्तर देखें

2. त्रिज्या r के सापेक्ष वृत्त के क्षेत्रफल में परिवर्तन की दर होगी जब r = 5 सेमी है |

वीडियो उत्तर देखें

3. वक्र $y = 2x^2 + 3\sin x$ के x = 0 पर अभिलम्ब की प्रवणता |

वीडियो उत्तर देखें

4. $3\sin\theta + 4\cos\theta$ का निमनिष्ठ मान है |

वीडियो उत्तर देखें

5. वक्र $y = x^3$ के (1, 1) पर स्पर्श रेखा का समीकरण बनाइए |

वीडियो उत्तर देखें

खण्ड ब

1. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ तथा $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$, तो A.B का मान ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 5 & 6 \\ -6 & 7 & 0 \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} 1 & -5 & 7 \\ 8 & -7 & 7 \end{bmatrix}$ है,तो A - B का मान ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

3. x = 1 पर फलन f(x) = 2x + 3 के सांतत्य की जाँच कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए कि मापांक फलन $f(x) = |x|, x = 0$ पर अवकलनीय नहीं है |

वीडियो उत्तर देखें

5. समाकलन ज्ञात कीजिए- $\int\left(x^{2/3}+1\right)dx$

वीडियो उत्तर देखें

6. समाकलन ज्ञात कीजिए- $\int \frac{1 - \sin x}{\cos^2 x} dx$

वीडियो उत्तर देखें

7. सदिश $\vec{a} = 2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$ के अनुदिश मात्रक सदिश ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

8. सदिश $\vec{a} = 2\hat{i} + 3\hat{j} + 2\hat{k}$ का सदिश $\vec{b} = \hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ पर प्रक्षेप ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

9. इस समतल का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसके निर्देशांक अक्षो पर अंत:खण्ड -4, 2 तथा 3 हैं |

वीडियो उत्तर देखें

10. रेखा $\frac{x+1}{2}=\frac{y}{3}=\frac{z-3}{6}$ तथा समतल 3x + y + z = 7 के बीच का कोण ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

11. हवा के बुलबुले कि त्रिज्या 1/2 सेमी प्रति सेकंड की दर से बढ़ रही है | त्रिज्या 1 सेमी होने पर बुलबुले की आयतन परिवर्तन की दर ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

12. वक्र $x = 1 - a \sin \theta, y = b \cos^2 \theta$ के $\theta = \pi / 2$ अभिलम्ब की प्रवणता ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

13. y = x(5 - x), x के किस मान के लिए उच्चिष्ठ या निमनिष्ठ है ?

वीडियो उत्तर देखें

14. अवकलज का प्रयोग करके $\sqrt{49.5}$ का मान ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि-

$\vec{a} \times \vec{b} = \vec{b} \times \vec{c} = \vec{c} \times \vec{a}$

वीडियो उत्तर देखें

16. उस समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी संलग्न भुजाएँ सदिश $\overrightarrow{a} = 3\hat{i} + \hat{j} + 4\hat{k}$ और $\overrightarrow{b} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ द्वारा दी गयी है |

वीडियो उत्तर देखें

17. समतल 2x - 3y + 4z - 6 = 0 की मूल बिंदु से दुरी ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

18. सिद्ध कीजिए कि समुच्चयों में संबंध "बराबर है" तुल्यता संबंध है |

वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $f(x) = x^2$ और $g(x) = x + 3, x \in R$, तब $(gof)x, (fog)x, (fog)2$ का मान ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

20. दर्शाइए कि-

$$\sin^{-1}\frac{3}{5}-\sin^{-1}\frac{8}{17}=\cos^{-1}\frac{84}{85}$$

वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए कि- $\cos^{-1}x=2\cos^{-1}\sqrt{\frac{1+x}{2}}$

वीडियो उत्तर देखें

22. सिद्ध कीजिए कि-

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

वीडियो उत्तर देखें

23. एक त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष (3, 8), (-4, 2) और (5, 1) हैं |

वीडियो उत्तर देखें

24. उस तल का समीकरण ज्ञात कीजिए जिसमे बिंदु (1, -1, 2) अन्तविष्ट है और जो समतलो $2x + 3y - 2z = 5$ और $x + 2y - 3z = 8$ में से प्रत्येक पर लम्ब है |

वीडियो उत्तर देखें

25. सिद्ध कीजिए कि एक घन के किसी दो विकर्णों के बीच कोण $\cos^{-1}(1/3)$ होता है |

वीडियो उत्तर देखें

26. असमीकरण $3x + 2y \leq 6$ का ग्राफ खीचिए |

वीडियो उत्तर देखें

27. P = 2x + 4y का न्यूनतम मान निम्नांकित प्रतिबंधो के अंतर्गत ज्ञात कीजिए-

$4x + 3y \leq 12, x + 2y \geq 4, x, y \geq 0$

वीडियो उत्तर देखें

28. यदि $P(A)=\frac{1}{2}, P(B)=\frac{1}{4}$ तथा $P(A\cap B)=\frac{1}{4}$ है, तो निम्न का मान ज्ञात कीजिए-

(i) P(A/B) तथा (ii) P(B/A)

वीडियो उत्तर देखें

29. दो पाँसों को 4 बार फेकने पर दोनों पर समान अंक प्राप्त करने कि प्रायिकता ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

30. एक परिवार में दो बच्चे हैं | यदि यह ज्ञात हो कि बच्चो से से कम से एक बच्चा लड़का है, तो दोनों बच्चो के लड़का होने कि प्रायिकता ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

31. पाँसों कि एक जोड़ को तीन बार उछालने पर द्विको (doublets) की संख्या की प्रायिकता बंटन ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

32. यदि $A = \begin{vmatrix} \cos\alpha & \sin\alpha \\ -\sin\alpha & \cos\alpha \end{vmatrix}$ हो, तो सिद्ध कीजिए

कि A' . A = I

वीडियो उत्तर देखें

33. यदि $\begin{bmatrix} 3 & \sqrt{3} & 2 \\ 4 & 2 & 0 \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 2 \\ 1 & 2 & 4 \end{bmatrix}$ हो,

तो निम्नलिखित को सत्यापित कीजिए-

(i) (A')' = A (ii) (A + B)' = A' + B'

वीडियो उत्तर देखें

34. निम्नलिखित फलन के सातंत्य की जाँच कीजिए-

$$f(x) = \begin{cases} x.\sin\left(\frac{1}{x}\right), & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$$

वीडियो उत्तर देखें

35. सिद्ध कीजिए कि फलन $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1, & x \geq 1 \\ 1 - x, & x < 1 \end{cases}$ $x = 1$ पर अवकलनीय नहीं है |

वीडियो उत्तर देखें

36. $\int \frac{xe^x}{(1+x)^2} dx$ का मान ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

37. $\int_0^1 \frac{\tan^{-1} x}{1+x^2} dx$ का मान ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

38. वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

39. $y_1 = \sin x$ तथा $y_2 = \cos x$ वक्रो से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जो x = 0 तथा $x = \pi / 4$ के बीच स्थित हो |

वीडियो उत्तर देखें

40. सत्यापित कीजिए कि फलन $y = a \cos x + b \sin x$, जिसमे $a, b \in R$ अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} + y = 0$ का हल है |

वीडियो उत्तर देखें

41. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = x . \log x$ को हल कीजिए

|

वीडियो उत्तर देखें