



MATHS

BOOKS - UP BOARD PREVIOUS YEAR

मॉडल प्रश्न पत्र - 1

प्रश्न

1. दो धावकों A व् B द्वारा दौड़ जितने की प्रायिकताएँ क्रमशः $\frac{1}{5}$ व् $\frac{1}{4}$ है, तब उनमे से किसी के द्वारा दौड़ ण जितने की प्रायिकता होगी---

A. $\frac{7}{25}$

B. $\frac{1}{27}$

C. $\frac{4}{7}$

D. $\frac{7}{20}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. आव्यूह $\begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 0 & 4 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ का योज्य प्रतिलोम ज्ञात

कीजिए।

A. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -2 & 1 \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} 0 & -2 \\ 4 & 1 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 0 & 4 \\ -3 & -1 \end{bmatrix}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. रेखिक असमिकाओं के निकाय द्वारा प्राप्त सुसंगत क्षेत्र कहलाता है---

i) परीबन्ध क्षेत्र

ii) इष्टतम क्षेत्र

iii) अंकुल क्षेत्र

iv) इनमे से कोई नहीं

A. i) परीबन्ध क्षेत्र

B. ii) इष्टतम क्षेत्र

C. iii) अंकुल क्षेत्र

D. iv) इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $P(B) = 0.5$ व् $P(A \cap B) = 0.32$ है, तब

$P\left(\frac{A}{B}\right)$ बराबर है---

A. $\frac{25}{16}$

B. $\frac{16}{25}$

C. $\frac{26}{32}$

D. $\frac{32}{25}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. $x = 4$ पर $\sqrt{x^{-3}}$ का अवकलज है ---

A. $\frac{-3}{32}$

B. $-\frac{32}{3}$

C. $-\frac{3}{64}$

D. $-\frac{4}{29}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $y = \log \log x$ है, तब $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. सारणिकों का पयोग करके $(1, 4)$ व् $(3, 6)$ को मिलाने वाली रेखा का समीकरण ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

8. फलन $f(X) = \sin 3x + 6$ के लिए उच्चतम मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए कि $y+x+1=0$ अवकल समीकरण $(y - x)dy - (y^2 - x^2)dx = 0$ का हल है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $P(A) = \frac{3}{5}$, $P(B) = \frac{1}{5}$ तथा A व B सवतंत्र घटनाएं हैं, तब $P(A \cap B)$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. फलन $f(x) = e^{|x|}$ की अवकलनीयता की जांच कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 9$ तथा $(\vec{a} \times \vec{b}) = 3\hat{i} + 2\hat{j} + 6\hat{k}$ है, तब \vec{a} व \vec{b} के मध्य का कोण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 5 & 7 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ तो सिद्ध कीजिए कि $(AB)' = B'A'$.

 वीडियो उत्तर देखें

14. आव्यूह विधि से समीकरण निकाय

$6x + 2y = 3$, $3x + 2y = 5$ को हल कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $3P(A) = P(B) = \frac{5}{12}$ व् $P\left(\frac{A}{B}\right) = \frac{1}{5}$

है, तब $P(A \cup B)$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. $\int (x^2 + 1) \log x dx$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

17. निम्न आव्यूह समीकरण में से x तथा y का मान ज्ञात कीजिए---

$$\begin{bmatrix} x & 0 \\ 2 & x - y \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} - 2 \begin{bmatrix} 0 & \frac{1}{2} \\ \frac{-1}{2} & \frac{3}{2} \end{bmatrix}$$



वीडियो उत्तर देखें

18. बिन्दु $(1, 2, 3)$ से जाने वाले ताल $\vec{r} \cdot (\hat{i} + 2\hat{j} - 5\hat{k}) + 8 = 0$ पर लंबवत रेखा का सदिश समीकरण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

19.

$$\tan^{-1} \frac{1}{a-1} = \tan^{-1} \frac{1}{x} + \tan^{-1} \frac{1}{a^2 - x + 1}$$

को हल कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि सदिशों \vec{a} और \vec{b} के मापांक क्रमशः a और b हो

तो सिद्ध कीजिए कि

$$\left(\frac{\vec{a}}{a^2} - \frac{\vec{b}}{b^2} \right)^2 = \left(\frac{\vec{a} - \vec{b}}{ab} \right)^2$$



वीडियो उत्तर देखें

21. अवकल समीकरण $\cos^2 x \frac{dy}{dx} + y = \tan x$ का व्यापक हल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

22. सिद्ध कीजिए कि $N \times N$ पर सम्बन्ध R , जहाँ $(a, b)R(c, d) \Leftrightarrow ad = bc$ तुलित सम्बन्ध है।



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $A = \begin{bmatrix} 0 & a & b \\ -a & 0 & c \\ -b & -c & 0 \end{bmatrix}$ है, तो $\frac{1}{2}(A + A')$

तथा $\frac{1}{2}(A - A')$ के मान क्रमशः ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

24. दिखाइए की Z का न्यूनतम मन दो बिंदुओं से अधिक बिंदुओं पर घटित होता है।

निम्न अवरोधों के अंतर्गत $Z = -x + 2y$ का अधिकतमीकरण कीजिए :

$$x \geq 3, x + y \geq 5, x + 2y \geq 6, y \geq 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

25. वक्र $x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0$ के उन बिंदुओं पर स्पर्श रेखाओं के समाकरण ज्ञात कीजिए, जहां पर वे X- अक्ष के समांतर है।

 वीडियो उत्तर देखें

26. दर्शाइए की फलन $f(x)$, जोकि निम्न प्रकार परिभाषित है---

$$f(x) = \begin{cases} x \sin \frac{1}{x} - 1 & x \neq 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases} \quad \text{बिन्दु } x = 0 \text{ पर}$$

असतत है ।

 वीडियो उत्तर देखें

27. किसी बंदरगाह पर एक जहाज के सुरक्षित पहुँचने की प्रायिकता $\frac{1}{3}$ है। 5 जहाजों में से कम-से-कम 4 जहाजों के वहाँ सुरक्षित पहुँचने की प्रायिकता क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

28. दो समान्तर रेखाओं

$$r = \hat{i} + 2\hat{j} - 4\hat{k} + \lambda(2\hat{i} + 3\hat{j} + 6\hat{k}) \quad \text{तथा}$$

$r = 3\hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k} + \mu(2\hat{i} + 3\hat{j} + 6\hat{k})$ के बिच न्यूनतम दुरी है

 वीडियो उत्तर देखें

29. $\int_0^1 \tan^{-1} \left(\frac{2x - 1}{1 + x - x^2} \right) dx$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

30. $\int \frac{dx}{\sqrt{4x^2 - 3x + 6}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

31. परवलय $x^2 = y$, रेखा $y = x + 2$ एवं X- अक्ष से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

32. क्षेत्र $\{(x, y) : y^2 \leq 4x, 4x^2 + 4y^2 \leq 9\}$ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

33. सिद्ध कीजिए की रेखाएं

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

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

उनका प्रतिच्छेद बिन्दु भी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

34. सिद्ध कीजिए की रेखाएं

$$\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4} \quad \text{तथा}$$

$$\frac{x-2}{3} = \frac{y-3}{4} = \frac{z-4}{5} \quad \text{समतलीय है इनसे}$$

गुजरने वाले समतल का समाकरण भी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें