

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 उनमें से किसी के द्वारा दौड़ ण जितने की

प्रायिकता होगी---

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

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

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

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:



3. रेखिक असिकाओं 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

$$P\!\left(rac{A}{B}
ight)$$
 बराबर है---

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

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

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

Answer: C



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



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



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

$$(y-x)dy-ig(y^2-x^2ig)dx=0$$
 का हल है।



10. यदि
$$P(A) = \frac{3}{5}, P(B) = \frac{1}{5}$$
 तथा A व् B

सवतंत्र घटनाएं है, तब $P(A\cap B)$ ज्ञात कीजिए ।



11. फलन $f(x)=e^{\leftert x
ightert }$ की अवकलनीयता की जाँच



यदि
$$\left|\overrightarrow{a}
ight|=3,\left|\overrightarrow{b}
ight|=9$$

$$\left(\overrightarrow{a} imes\overrightarrow{b}
ight)=3\hat{i}+2\hat{j}+6\hat{k}$$
 है, तब \overrightarrow{a} व् \overrightarrow{b} के

मध्य का कोण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $A=\left[\begin{array}{cc}2&5\\3&1\end{array}\right] \hspace{1cm} B=\left[\begin{array}{cc}5&7\\2&0\end{array}\right]$ तो

सिद्ध कीजिए की (AB)' = B'A'.



वीडियो उत्तर देखें

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



15. यदि
$$3P(A)=P(B)=rac{5}{12}$$
 व् $P\Big(rac{A}{B}\Big)=rac{1}{5}$ है, तब $P(A\cup B)$ ज्ञात कीजिए ।

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



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

$$egin{bmatrix} x & 0 \ 2 & x-y \end{bmatrix} egin{bmatrix} 1 & 0 \ 0 & 1 \end{bmatrix} = egin{bmatrix} 2 & 1 \ 1 & 3 \end{bmatrix} - 2 egin{bmatrix} 0 & rac{1}{2} \ rac{-1}{2} & rac{3}{2} \end{bmatrix}$$



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

19.

$$an^{-1}rac{1}{a-1}= an^{-1}rac{1}{x}+ an^{-1}rac{1}{a^2-x+1}$$
को हल कीजिए।



20. यदि सदिशों
$$\overrightarrow{a}$$
 और \overrightarrow{b} के मापांक क्रमशः a और b हो तो सिद्ध कीजिए कि
$$\left(\frac{\overrightarrow{a}}{a^2} - \frac{\overrightarrow{b}}{b^2}\right)^2 = \left(\frac{\overrightarrow{a} - \overrightarrow{b}}{ab}\right)^2$$



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



व्यापक हल ज्ञात कीजिए।

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



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

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 निमन प्रकार परिभाषित है---

$$f(x)=\left\{egin{array}{ll} x\sinrac{1}{x}-1 & x
eq 0 \ 0 & x=0 \end{array}
ight.$$
 बिन्दु x = 0 पर असतत है।

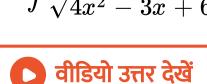


27. किसी बंदरगाह पर एक जहाज के सुरक्षित पहुँचने की प्रायिकता $\frac{1}{3}$ है । 5 जहाजों में से कम -से -कम 4 जहाजों के वहाँ सुरक्षित पहुँचने की प्रायिकता क्या होगी ?



28. दो समान्तर रेखाओ $r=\hat{i}+2\hat{j}-4\hat{k}+\lambda\left(2\hat{i}+3\hat{j}+6\hat{k}
ight)$ तथा

न्यूनतम दुरी है



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

वीडियो उत्तर देखें

कीजिए।

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

वीडियो उत्तर देखें

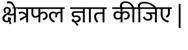
 $r=3\hat{i}+3\hat{j}-5\hat{k}+\mu{\left(2\hat{i}+3\hat{j}+6\hat{k}
ight)}$ के बिच

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



वीडियो उत्तर देखें

32. क्षेत्र $\left\{(x,y)\colon y^2 \leq 4x, \, 4x^2 + 4y^2 \leq 9 \right\}$ का





33.

की रेखाएं

$$\overrightarrow{r}=\left(\hat{i}+\hat{j}-\hat{k}
ight)+\lambda\Big(3\hat{i}-\hat{j}\Big)$$
 तथा

$$\overrightarrow{r}=\left(4\hat{i}-\hat{k}
ight)+\mu\Big(2\hat{i}+3\hat{k}\Big)$$
 प्रतिच्छेद करती है।

उनका प्रतिच्छेद बिन्दु भी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

कीजिए

की रेखाएं

$$rac{x-1}{2} = rac{y-2}{3} = rac{z-3}{4}$$
 तथा $rac{x-2}{3} = rac{y-3}{4} = rac{z-4}{5}$ समतलीय है इनसे

तथा

गुजरने वाले समतल का समाकरण भी ज्ञात कीजिए।



