



## MATHS

### BOOKS - UP BOARD PREVIOUS YEAR

### मॉडल प्रश्न-पत्र-3

प्रश्न

1. सही विकल्प चुनकर लिखिए

यदि  $A = \{1, 2, 8\}$  हो तो ऐसे सम्बन्ध, जिनमें अवयव (1, 2)

तथा (1, 8) हों और जो स्वतुल्य सममित हैं किन्तु संक्रामक नहीं है, की संख्या है -

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. सही विकल्प चुनकर लिखिए

$\sin^2 x$  का  $(\log x)^2$  के सापेक्ष अवकलन होगा -

A.  $\frac{x^2 \sin x \cos x}{\log x}$

B.  $\frac{x \log x \cos x}{\sin x}$

C.  $\frac{x \sin x \cos x}{\log x}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

3. सही विकल्प चुनकर लिखिए

$\int \sin^{-1}(\cos x) dx$  बराबर है -

A.  $\frac{\pi}{2}x - \frac{x^2}{2} - C$

B.  $\frac{\pi}{2}x + \frac{x^2}{2} - C$

C.  $\frac{\pi}{2}x + \frac{x^2}{2} + C$

D.  $\frac{\pi}{2}x - \frac{x^2}{2} + C$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

4. सही विकल्प चुनकर लिखिए

यदि  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 3 & 4 & 5 \end{bmatrix}$  तथा  $B = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 2 & 1 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$  है, तब

AB बराबर है -

A.  $\begin{bmatrix} 13 & 34 \\ 26 & 27 \end{bmatrix}$

B.  $\begin{bmatrix} 13 & 27 \\ 26 & 34 \end{bmatrix}$

C.  $\begin{bmatrix} 27 & 13 \\ 34 & 26 \end{bmatrix}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

5. सही विकल्प चुनकर लिखिए

रैखिक फलन  $Z = px + qy$ , जबकि  $p$  व  $q$  अचर है  
जिनका अधिकतमीकरण या न्यूनतमीकरण होना है,  
कहलाता है -

- A. उद्देश्य फलन
- B. रैखिक व्यरोध
- C. सुसंगत हल
- D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

6.  $x^{-7}$  का प्रथम सिद्धान्त द्वार  $x$  के सापेक्ष अवकलज ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \end{bmatrix}$  तथा  $B = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 3 \\ -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$  हो, तब  $3A - B$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए कि फलन  $f(x) = x^4$  बिन्दु  $x = 2$  पर सतत् है।



वीडियो उत्तर देखें

9. अवकलनों के प्रयोग से  $\sqrt{0.038}$  का सन्निकट मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें



10.  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^3 x dx$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि  $A = \{x, y, z\}$  तथा  $B = \{p, q\}$  है, तब  $(A \times B)$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. आव्यूह  $\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ -4 & -6 \end{bmatrix}$  का सहखण्डज आव्यूह ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. दो बिन्दुओं A(2, 3, 4) और B(4, -1, -2) को मिलाने वाले सदिश का मध्य-बिन्दु ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. मान ज्ञात कीजिए -

$$\int_a^{2a} \left( \sqrt{\frac{a}{x}} + \sqrt{\frac{x}{a}} \right) dx$$



वीडियो उत्तर देखें

15. प्रारम्भिक पंक्ति संक्रिया के द्वारा आव्यूह  $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -4 & 2 \end{bmatrix}$

का व्युत्क्रम ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि  $2P(A) = 2P(B) = \frac{5}{12}$  तथा

$P\left(\frac{A}{B}\right) = \frac{1}{6}$  है, तब  $P(A \cup B)$  का मान ज्ञात

कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. त्रिभुज के शीर्षों के निर्देशांक  $(k, 0)$ ,  $(4, 0)$ ,  $(0, 2)$  हैं।  
यदि त्रिभुज का क्षेत्रफल 4 वर्ग इकाई हो तो  $k$  का मान ज्ञात  
कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि  $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$  हो तो सिद्ध कीजिए कि  
 $A^2 - 5A + 7I = 0$  है।



वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित व्यवरोधों के अन्तर्गत  $Z = 2x + 3y$  का अधिकतमीकरण कीजिए-

$$x + y \geq 1, x + y \leq 3, x \geq 0, y \geq 0$$



वीडियो उत्तर देखें

21. मान लीजिए  $f: R \rightarrow R$  में,

$f(x) = 5x - 3, \forall x \in R$  परिभाषित फलन है, तो

$f^{-1}$  ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22.  $\int \frac{dx}{5 \cos x + 4 \sin x}$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. दर्शाइये कि बिन्दु  
 $(2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}), (\hat{i} - 3\hat{j} + 5\hat{k})$  तथा  
 $(6\hat{k} - 9\hat{j})$  सररेख हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

24. A और B के स्थिति सदिश क्रमशः  $6\hat{i} + 3\hat{j} + 7\hat{k}$  और  $5\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}$  है। सदिश  $\overrightarrow{AB}$  ज्ञात कीजिए एवं इसकी दिक् कोज्याएँ भी लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. सिद्ध कीजिए की प्रदत्त पृष्ठ एवं महत्तम आयतन के बेलन की ऊंचाई आधार के व्यास के बराबर होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

26.  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \log\left(\frac{4 + 3 \sin x}{4 + 3 \cos x}\right) dx$  का मान है :



वीडियो उत्तर देखें

27.

अवकल

समीकरण

$(1 + y^2)(1 + \log x)dx + dy = 0$  को हल कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

28. सिद्ध कीजिए -

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



वीडियो उत्तर देखें



29.

दर्शाइए

कि

$$\left[ \vec{a} \times \vec{b} \vec{b} \times \vec{c} \vec{c} \times \vec{a} \right] = \left[ \vec{a} \vec{b} \vec{c} \right]^2$$



वीडियो उत्तर देखें

30. बिन्दु (2,3,4) की समतल  $3x + 2y + 2z + 5 = 0$

से दूरी ज्ञात कीजिए जो की रेखा

$$\frac{x + 3}{3} = \frac{y - 2}{6} = \frac{z}{2} \text{ एक समान्तर नापी गयी है।}$$



वीडियो उत्तर देखें

31. A कि किसी दौड़ को जीतने की प्रायिकता  $\frac{1}{5}$  तथा B की उसी दौड़ को जीतने की प्रायिकता  $\frac{1}{6}$  है। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि दोनों में से कोई भी नहीं जीतेगा।



वीडियो उत्तर देखें

32. मान लीजिए दो पासो को फेंकने पर प्राप्त संख्याओं के योग को X से व्यक्त किया गया है। X का प्रसारण और मानक विचलन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

33. अन्तराल  $[0, \pi]$  पर  $x + \sin x$  का उच्चतम तथा निम्नतम मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

34. सिद्ध कीजिए कि किसी व्रत में अधिकतम क्षेत्रफल वाला अतःत्रिभुज समबाहु होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

35.  $\int \frac{x e^{2x}}{(1 + 2x)^2} dx$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें