



## MATHS

# FOR RAJASTHAN BOARD STUDENTS OF CLASS 12 FOR MATHS

## QUESTION PAPER 2013

2013

1. यदि  $(2x, x + y) = (6, 2)$  हो, तो  $x$  और  $y$  ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक थैले में 3 उजली तथा 2 काली गोलियाँ हैं। यादच्छया एक उजली गोली निकालने की प्रायिकता निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

3. मान ज्ञात करें:  $\int \frac{1}{x^2} dx$

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध करें कि  $\sin^{-1} x \cos^{-1} x = \frac{\pi}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

5. मान निकालें:  $i^{71}$

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि  $A = \begin{bmatrix} 2 & 7 \\ 9 & 8 \end{bmatrix}$  और  $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ , तो  $(A - B)$  ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि  $y = \sin(\cot x)$  हो, तो  $\frac{dy}{dx}$  निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

8. हल करें:  $ydx - xdy = xydx$ .

 वीडियो उत्तर देखें

9. मान निकालें:  $\begin{vmatrix} 4 & 9 & 7 \\ 3 & 5 & 7 \\ 5 & 4 & 5 \end{vmatrix}$ .

 वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिए कि सदिश  $\hat{i} - 2\hat{j} + 5\hat{k}$  तथा  $-2\hat{i} + 4\hat{j} + 2\hat{k}$  परस्पर लम्ब हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि  $f(x) = 4x^2 - 5x$ , तो  $\frac{f(x+h) - f(x)}{h}$  का मान निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध करें कि:

$$2\tan^{-1}\frac{1}{5} + \tan^{-1}\frac{1}{4} = \tan^{-1}\frac{32}{43}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

13.  $\frac{dy}{dx}$  निकालें, यदि :  $y = \frac{1 - \cos x}{1 + \cos x}$ .

 वीडियो उत्तर देखें

14. गुणनखंड करें:

$$\begin{vmatrix} a - b - c & 2a & 2a \\ 2b & b - c - a & 2b \\ 2c & 2c & c - a - b \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. फलन  $f(x)$  का  $x = 0$  पर संततता की जाँच करें जहाँ

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin x}{x} & x \neq 0 \\ 2 & x = 0 \end{cases}$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. दो सरल रेखाओं के बीच का न्यूनकोण ज्ञात कीजिए जिनके विक

अनुपात  $(1,1,0)$  और  $(2, 1, 2)$  हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

17. मान ज्ञात करें:

$$(i) \int \frac{1}{1 + \cos x} dx \quad (ii) \int \tan^4 x dx.$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. किसी एक का मान ज्ञात करें:

$$(i) \int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx \quad (ii) \int_{\pi/2}^{\pi} \frac{1 - \sin x}{1 - \cos x} dx$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. किसी एक का मान ज्ञात करें:

$$(i) \int_0^{\pi/2} \frac{\sin x}{(\sin x + \cos x)} dx$$

$$(ii) \int_0^{\pi} \frac{\sin x}{(1 + \sin x)} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि  $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j} - 5\vec{k}$  और  $\vec{b} = -7\vec{i} + 6\vec{j} + 8\vec{k}$ , तो  $\vec{a} \times \vec{b}$  का मान निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

21. बिन्दुओं (2, -1, 2) और (3, 2, -1) को मिलाने वाली रेखा पर लम्ब (4, -3, 1) से गुजरने वाले तल का समीकरण निकालें।



वीडियो उत्तर देखें



22. 10 सिक्कों को उछाला जाता है। ठीक 5 शीर्ष आने की क्या प्रायिकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि  $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 7 & 5 \end{bmatrix}$  और  $B = \begin{bmatrix} 6 & 7 \\ 8 & 9 \end{bmatrix}$ , तो दिखाइए कि  $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$ .

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि  $A = \begin{vmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 2 & 3 & 2 \\ 3 & -3 & -4 \end{vmatrix}$ , तो  $A^{-1}$  ज्ञात करें। इससे

निम्नलिखित समीकरणों को हल करें:

$$x + 2y - 3z = -4, 2x + 3y + 2z = 2, 3x - 3y - 4z = 11$$



वीडियो उत्तर देखें

25. फलन  $f(x) = 2x^3 - 15x^2 + 36x + 11$  का सर्वोच्च तथा सर्वनिम्न मान ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

26. परवलय  $y^2 = 4ax$  उसके अक्ष एवं दो कोटियों  $x = 4, x = 9$  से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

27. हल करें:  $x dx + y dy = x dy - y dx$

 वीडियो उत्तर देखें

28.  $\frac{5 - x}{3} = \frac{y + 3}{-4} = z - 7$  और  $\frac{x}{1} = \frac{1 - y}{2} = \frac{z - 6}{2}$

सरल रेखाओं के बीच का कोण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

29.  $\frac{x + 3}{-4} = \frac{y - 6}{3} = \frac{z}{2}$  और  $\frac{x + 2}{-4} = \frac{y}{1} = \frac{z - 7}{1}$

सरल रेखाओं के बीच की लघुतम दूरी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

30. एक सिक्के को 3 बार उछाला जाता है। ठीक दो बार शीर्ष आने की प्रायिकता निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

31. निम्नांकित L.P.P. को ग्राफीय विधि से हल करें।

अधिकतमीकरण  $Z = 5x + 3y$

जबकि  $3x + 5y \leq 15$

$5x + 2y \leq 10$  और  $x, y \geq 0$ .

 वीडियो उत्तर देखें