



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