



# MATHS

## FOR RAJASTHAN BOARD STUDENTS OF CLASS 12 FOR MATHS

### QUESTION PAPER 2011

2011

1. ज्ञात करें  $x$  और  $y$ , यदि

$$\left(\frac{x}{3} + 1, y - \frac{2}{3}\right) = \left(\frac{5}{3}, \frac{1}{3}\right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

3. मान निकालें :  $\int \frac{1}{x^{1/3}} dx$

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध करें:  $\tan^{-1} x + \tan^{-1} y = \tan^{-1} \frac{x + y}{1 - xy}$

.



वीडियो उत्तर देखें

5. मान निकालें:  $i^7$ .



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि  $A = [(2, 7), (9.8)]$  और  $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ , तो

ज्ञात करें  $(A - B)$ .

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि  $y = \cos(\sin^{-1} x)$ , निकालें  $\frac{dy}{dx}$ .

 वीडियो उत्तर देखें

8. हल करें:  $ydx - xdy = xydx$ .

 वीडियो उत्तर देखें

9. सारणिक का मान ज्ञात करें: 
$$\begin{vmatrix} 1 & a & b + c \\ 1 & b & c + a \\ 1 & c & a + b \end{vmatrix}$$



वीडियो उत्तर देखें

10. दो सदिशों  $\vec{a}$  और  $\vec{b}$  के बीच का कोण निकालें



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि  $f(x) = \frac{\sin x - \cos x}{\sin x + \cos x}$ , तो मान निकालें  $f\left(\frac{\pi}{3}\right)$ .



वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध करें कि:

$$\tan^{-1} \frac{1}{3} + \tan^{-1} \frac{1}{5} + \tan^{-1} \frac{1}{7} + \tan^{-1} \frac{1}{8} = \frac{\pi}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

14. मान निकालें:  $\begin{vmatrix} 1 & a & a^2 - bc \\ 1 & b & b^2 - ca \\ 1 & c & c^2 - ab \end{vmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

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

$$f(x) = \frac{\sin x}{x}, \text{ जब } x \neq 0$$

$$= 2 \text{ जब } x = 0$$

 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. किसी एक का मान ज्ञात करें:

$$(i) \int \sin 2x \cos x dx \quad (ii) \int \frac{\cos x}{\cos(x + a)} dx$$

A.

B.

C.

D.

**Answer:**  $(i) - \frac{1}{2} \left( \frac{1}{3} \cos 3x + \cos x \right) + c$

$(ii) x \cos a + \log \sec(x + a)$



वीडियो उत्तर देखें



18. किसी एक का मान ज्ञात करें:

$$(i) \int_0^{\pi/2} \frac{dx}{1 + \cos x}$$

$$(ii) \int_0^{\pi/4} \sin^2 x dx$$



वीडियो उत्तर देखें

19. किसी एक का मान ज्ञात करें:

(i)

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

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



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. दो सरल रेखाओं के बीच का कोण निकालें

$$\frac{x+4}{3} = \frac{y-1}{5} = \frac{z+3}{4} \quad \text{और}$$
$$\frac{x+1}{1} = \frac{y-4}{1} = \frac{z+5}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. दो पासों को फेंक कर 7 या 11 संख्याएँ प्राप्त करने की संभावना क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 1 & -1 & -1 \\ 2 & 3 & -1 \end{bmatrix}$  तो  $A^{-1}$  ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

24. फलन  $f(x) = x^3 - 2x^2 + x + 6$  के महत्तम एवं न्यूनतम मानक ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

25. दीर्घवृत्त  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  का क्षेत्रफल निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

26. हल करें:  $x \frac{dy}{dx} - y = 2x^2y$

 वीडियो उत्तर देखें

27. दो सरल रेखाओं के बीच का कोण ज्ञात कीजिए।

$$\frac{5 - x}{3} = \frac{y + 3}{-4} = z - 7$$

और

$$\frac{x}{1} = \frac{1-y}{2} = \frac{z-6}{2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

28. ताश के 52 पत्तों की गड्डी से 2 बादशाह निकालने को अनुकूल संयोगानुपात एवं प्रतिकूल संयोगानुपात ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

29. निम्नांकित LPP को ग्राफीय विधि से हल करें:

न्यूनतमीकरण करें  $Z = -3x + 3y$

जबकि  $x + 2y \leq 8$

$$3x + 2y \geq 12$$

और  $x \geq 0, y \geq 0$



वीडियो उत्तर देखें