



MATHS

FOR RAJASTHAN BOARD STUDENTS OF CLASS 12

FOR MATHS

QUESTION PAPER 2012

2012

1. यदि $\left(\frac{x}{3} + 1, y - \frac{2}{3}\right) = \left(\frac{5}{3}, \frac{1}{3}\right)$ तो x और y का मान है :

A. $x = 2, y = 1$

B. $x = 2, y = 2$

C. $x = 1, y = 2$

D. $x = 3, y = 2$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि, $P(B) = 0.5$ और $P(A \cap B) = 0.32$, तो $P\left(\frac{A}{B}\right)$ का मान है

:

A. $\frac{15}{22}$

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

C. $\frac{14}{25}$

D. $\frac{13}{25}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. $\int x^9 dx$ का मान है:

A. $\frac{x^{11}}{10} + C$

B. $\frac{x^{10}}{10} + C$

C. $\frac{x^9}{9} + C$

D. $\frac{x^{10}}{9} + C$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. $\tan^{-1} x + \cot^{-1} x$ का मान है

A. π

B. $\frac{1}{2}\pi$

C. π^2

D. $\frac{1}{2}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. \sqrt{i} का मान ज्ञात कीजिए ।

A. $(1 + i)$

B. $\frac{1}{2}i$

C. $\pm \frac{1}{\sqrt{2}}(1 + i)$

D. $(1 - i)$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $A = \begin{bmatrix} \cos \alpha & -\sin \alpha \\ \sin \alpha & \cos \alpha \end{bmatrix}$ और $A + A' = I_2$ तो $\alpha =$

A. π

B. $\frac{\pi}{3}$

C. $\frac{3\pi}{2}$

D. $\frac{\pi}{6}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $y = \sin \sqrt{\cos x}$, तो $\frac{dy}{dx}$ का मान है:

A. $\frac{\sin x \cos x \sqrt{\cos x}}{2\sqrt{\cos x}}$

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

C. $\frac{-\sin x \cos(\sqrt{\cos x})}{2\sqrt{\cos x}}$

D. $\frac{\sin x \sqrt{\cos x}}{2\sqrt{\cos x}}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

8. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = e^{x+y} + x^2 e^y$ का मान है

A. $e^{-y} = e^x + \frac{x^3}{3} + C$

B. $-e^{-y} = e^x + \frac{x^3}{3} + C$

$$C. -e^{-y} = e^x - \frac{x^3}{3} + C$$

$$D. e^{-y} = e^x - \frac{x^3}{3} + C$$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

$$9. \begin{vmatrix} 3 & -1 & -2 \\ 0 & 0 & -1 \\ 3 & -5 & 0 \end{vmatrix}$$

सारणिक का मान है

A. 0

B. 12

C. -12

D. 6

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $\vec{a} = 2\vec{i} - 5\vec{j} + \vec{k}$ और $\vec{b} = \vec{i} + 2\vec{j} - \vec{k}$, तो

A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 9$

B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$

C. $\vec{a} \perp \vec{b}$

D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -9$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $f(x) = x^3 - x^2 + 3x + 4$ तो मान निकालें $f(2)$ और $f\left(-\frac{1}{3}\right)$ का मान निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध करें कि:

$$\tan^{-1} \frac{2}{5} + \tan^{-1} \frac{1}{3} + \tan^{-1} \frac{1}{12} = \frac{\pi}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. निकालें $\frac{dy}{dx}$, यदि $y = e^x \log(\cos x)$

 वीडियो उत्तर देखें

14. निकालें $\frac{dy}{dx}$, यदि $y = x^2 \cos(\log x)$

 वीडियो उत्तर देखें

15. गुणनखण्ड करें:
$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ x & y & z \\ x^2 & y^2 & z^2 \end{vmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $A = \begin{vmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 5 & 0 & 2 \\ 1 & -1 & 1 \end{vmatrix}$, $B = \begin{vmatrix} 3 & -1 & 2 \\ 4 & 2 & 5 \\ 2 & 0 & 3 \end{vmatrix}$ और

$C = \begin{vmatrix} 4 & 1 & 2 \\ 0 & 3 & 2 \\ 1 & -2 & 3 \end{vmatrix}$ तो जांच कर बताएं कि

$$A + (B - C) = (A + B) - C.$$

 वीडियो उत्तर देखें

17. फलन $f(x)$ का $x = 2$ पर संततता की जांच करें, यदि

$$f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2}, \quad x \neq 2, \quad = 4, \quad x = 2$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि कोई सरल रेखा किसी धन के विकर्णों के साथ $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ कोण बनाए, तो सिद्ध कीजिए कि

$$\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta + \sin^2 \gamma + \sin^2 \delta = \frac{8}{3}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. किसी एक का मान ज्ञात करें:

$$(i) \int \frac{dx}{1 + \cos x} \quad (ii) \int \frac{dx}{\sqrt{x+1} - \sqrt{x-1}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. किसी एक का मान ज्ञात करें:

$$(i) \int_0^{\pi/4} \frac{\tan^3 x}{1 + \cos 2x} dx \quad (ii) \int_0^{\pi/4} \tan^4 x dx$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. किसी एक का मान ज्ञात करें:

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

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $\vec{a} = 3\vec{i} + 4\vec{j} - 5\vec{k}$ और $\vec{b} = 7\vec{i} - 3\vec{j} + 6\vec{k}$ हो

तो, निकालें $(\vec{a} + \vec{b}) \times (\vec{a} - \vec{b})$ ।

 वीडियो उत्तर देखें

23. ΔABC का क्षेत्रफल निकालें जिसका शीर्ष $A(1, 1, 2)$, $B(2, 3, 5)$ और $C(1, 5, 5)$ हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

24. तलों $2x - y + z + 8 = 0$ और $x + y + 2z - 14 = 0$ के बीच का न्यूनकोण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. 10 सिक्कों को उछाला जाता है। ठीक 5 शीर्ष आने की क्या प्रायिकता है?

 वीडियो उत्तर देखें

26. मैट्रिक्स विधि से निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए:

$$5x + 3y + z = 16$$

$$2x + y + 3z = 19$$

$$x + 2y + 4z = 25$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. मैट्रिक्स A और B का गुणनफल निकालिए, जहाँ

$$A = \begin{bmatrix} -5 & 1 & 3 \\ 7 & 1 & -5 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

तथा इसका प्रयोग निम्नलिखित समीकरणों को हल करने में कीजिए

$$x + y + 2z = 1, 3x + 2y + z = 7, 2x + y + 3z = 2$$

 वीडियो उत्तर देखें

28. फलन $f(x) = 3x^4 - 2x^3 - 6x^2 + 6x + 1$ का महत्तम एवं न्यूनतम मान ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

30. वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$ का क्षेत्रफल समाकलन द्वारा निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

32. तल $2x + y - z = 2$ में बिन्दु $(1, 2, -1)$ का प्रतिबिंब निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

33. रेखाओं $\frac{x - 3}{2} = \frac{y - 4}{1} = \frac{z + 1}{-3}$ और $\frac{x - 1}{-1} = \frac{y - 3}{3} = \frac{z - 1}{2}$ के बीच की लघुतम दूरी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

34. ताश की एक गड्डी से के पत्ता खींचा जाता है तथा एक जुआरी इसे एक काला पान या एक एक्का होने की बाजी लगाता है। उसके जीतने की प्रतिकूल संयोगानुपात क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

35. आलेखीय विधि से निम्न अवरोधों के

$$x + y \leq 4$$

$$x \geq 0, y \geq 0$$

के अंतर्गत $z = 3x + 4y$ का अधिकतमीकरण कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें