



MATHS

BOOKS - UP BOARD PREVIOUS YEAR

मॉडल प्रश्न-पत्र-5

प्रश्न

1. सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए---

समुच्चय (x, y) में द्विआधारी-संक्रियाओं की संख्या है-

A. 10

B. 16

C. 20

D. 8

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए---

$x^7 \log_a x$ का x के सापेक्ष अवकल गुणांक है--

A. $x^6 (\log_a e - 7 \log_a x)$

B. $x^5 (\log_a e + 7 \log_a x)$

C. $x^6(\log_a e + 7\log_a x)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए---

यदि $x + y = xy^3$ है, तब $\frac{dy}{dx}$ बराबर होगा---

A. $\frac{y}{x(1 + 3xy^2)}$

B. $\frac{y}{9x(1 + 3yx^2)}$

C. $\frac{y^3 - 1}{1 - 3y^2}$

$$D. \frac{x}{y(1 + 3x^2y)}$$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए---

$\sin \left[\frac{\pi}{2} - \sin^{-1} \left(\frac{1}{2} \right) \right]$ का मान है--

A. $\frac{2}{\sqrt{3}}$

B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

C. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

D. $\sqrt{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए---

रैखिक प्रोग्रामन समस्या के ऋणोत्तर व्यवरोधो $x, y > 0$ सहित सभी व्यवरोधों द्वारा नियत उभयनिष्ठ क्षेत्र कहलाता है--

- A. सुसंगत क्षेत्र...
- B. अपरिबद्ध क्षेत्र
- C. परिबद्ध क्षेत्र
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. सभी खण्ड कीजिए--

समीकरण निकाय $x + y = 6$, $5x + 5y = 10$ की संगतता की जाँच कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. सभी खण्ड कीजिए--

एक वृत्त की त्रिज्या में 0.9 सेमी/से की दर से वृद्धि हो रही है, तब वृत्त की परिधि में परिवर्तन दर ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. सभी खण्ड कीजिए--

फलन $f(x) = \frac{1}{x-8}$ की सतता का परीक्षण कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. सभी खण्ड कीजिए--

यदि A एवं B समान कोटि के सममित आव्यूह हैं, तब सिद्ध कीजिए कि AB-BA एक विषम सममित आव्यूह है।



वीडियो उत्तर देखें

10. सभी खण्ड कीजिए--

$\int \frac{\tan(\sin^{-1} x)}{\sqrt{1-x^2}} dx$ का मान ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

11. सभी खण्ड कीजिए--

यदि $\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \tan^{-1}(2) = \tan^{-1} \alpha$ है, तब दर्शाइए

कि $\alpha = \infty$



वीडियो उत्तर देखें

12. सभी खण्ड कीजिए--

दो 2×2 आव्यूह P तथा Q इस प्रकार लिखिए कि

$P \neq 0, Q \neq 0$ परन्तु $PQ = 0$ तथा $QP \neq 0$ है



वीडियो उत्तर देखें

13. अवकलन के प्रयोग से 26 के वर्गमूल का सन्निकट मान ज्ञात कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

14. सभी खण्ड कीजिए--

यदि सदिश $2\hat{i} + 4\hat{j} + \hat{k}$ तथा $3\hat{i} - 4\hat{j} + \lambda\hat{k}$ एक-दूसरे के लम्ब हैं, तब λ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. सभी खण्ड कीजिए--

$\int \sqrt{(x + 3)^2 + 2} dx$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. सभी खण्ड कीजिए--

यदि किसी त्रिभुज के शीर्ष $(-2, 0)$, $(0, 4)$, $(0, k)$ हैं तथा त्रिभुज का क्षेत्रफल 14 वर्ग इकाई हैं, तब k का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

17. सभी खण्ड कीजिए--

बिन्दुओं $(-2, 4)$, $(3, -2)$ व $(-2, 1)$, $(4, -2)$ से होकर जाने वाली रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि $B \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 & 0 \\ 0 & 6 \end{bmatrix}$ हो , तो 2×2 क्रम के आव्यूह ज्ञात B कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $x \neq 0$ के लिए $af(x) + bf\left(\frac{1}{x}\right) = \frac{1}{x} - 6$ जहाँ $a \neq b$ है, तब $f(x)$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. प्रथम सिद्धान्त द्वारा $(x-2)(x-3)$ का अवकलज ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. पासों के एक जोड़े को 4 बार उछाला जाता है। यदि पासों पर प्राप्त अंकों का द्विक होना एक सफलता मानी जाती है तो 2 सफलताओं की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

22.
$$\begin{vmatrix} x+a & b & c \\ a & x+b & c \\ a & b & x+c \end{vmatrix} = 0$$
 को हल कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

23. फलन f की असततता के सभी बिन्दुओं को ज्ञात कीजिए, जोकि

इस प्रकार परिभाषित है
$$f(x) = \begin{cases} \frac{x}{|x|} & x < 0 \\ -1 & x > 0 \end{cases}$$



वीडियो उत्तर देखें

24. एक प्रकार के केक को 200 g आटा तथा 25 g वसा (fat) की आवश्यकता होती है तथा दूसरी प्रकार के केक के लिए 100 g आटा तथा 50 g वसा की आवश्यकता होती है। केकों की अधिकतम संख्या बताओ जो 5 किलो आटे तथा 1 किलो बसा से बन सकते हैं यह मान लिया गया है कि केकों को बनाने के लिए अन्य पदार्थों की कमी नहीं रहेगी।



वीडियो उत्तर देखें

25. दिखाओ कि सदिश

$$\vec{a} = 3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}, \vec{b} = \hat{i} - 3\hat{j} + 5\hat{k}, \vec{c} = 2\hat{i} + \hat{j} - 4\hat{k}$$

एक समकोण त्रिभुज बनाते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

26. सिद्ध कीजिए कि
$$\begin{vmatrix} b+c & a & a \\ b & c+a & b \\ c & c & a+b \end{vmatrix} = 4abc$$



वीडियो उत्तर देखें

27. एक बीमा कंपनी ने 8000 स्कूटर चालकों, 5000 कार चालकों तथा 2000 चालकों का बीमा किया जाता तथा उनकी दुर्घटनाओं की प्रायिकताएँ क्रमशः 0.05, 0.04 तथा 0.25 है | जिन चालकों का बीमा हुआ, उनमें से एक दुर्घटनाग्रस्त हो जाता है | प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि वह स्कूटर चालक है |



वीडियो उत्तर देखें

28. सिद्ध कीजिए कि $\int_{-\pi/4}^{\pi/4} \sin^2 x dx = \frac{\pi}{4} - \frac{1}{2}$



वीडियो उत्तर देखें

29. यदि $\frac{\cos x + \sin x}{\cos x - \sin x}$ है, तब सिद्ध कीजिए कि $\frac{dy}{dx} = \sec^2\left(\frac{\pi}{4} + x\right)$



वीडियो उत्तर देखें

30. फलन $f(x) = \log(x^3 + 3) - \log 3$ के लिए $[-1,1]$ में रोले की प्रमेय को सत्यापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

31. सिद्ध कीजिए कि $\int_{-a}^a \frac{a+x}{a-x} dx = 2a(\log 2 - 1)$

 वीडियो उत्तर देखें

32. $\int_0^\pi x \frac{\sin x}{1 + \cos^2 x} dx$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

33. $\int \sqrt{5 + 3x + x^2} dx$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

34. $\int \frac{4x + 5}{\sqrt{x^2 + 2x + 9}} dx$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

35. समतल $2x + y - z = 3$ तथा $5x - 3y + 4z + 9 = 0$

की प्रतिच्छेद रेखा से जाने वाले तथा रेखा

$\frac{x - 1}{2} = \frac{y - 3}{4} = \frac{z - 5}{5}$ के समान्तर, समतल का

समीकरण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

36. रेखा $\frac{x + 2}{3} = \frac{y + 1}{2} = \frac{z - 3}{2}$ पर स्थित उस बिन्दु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए, जोकि बिन्दु $(1, 2, 3)$ से $3, \sqrt{2}$ की दूरी पर स्थित है।



वीडियो उत्तर देखें