



MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE-MAIN TEST-52

गणित

1. $(1 + x^2)^{40} \left(x^2 + 2 + \frac{1}{x^2} \right)^{-5}$ के प्रसार में x^{20} का गुणांक है

A. ${}^{30}C_{10}$

B. ${}^{30}C_{25}$

C. ${}^{30}C_{15}$

D. ${}^{30}C_{20}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. फलन $f(x) = (x - 2)|x^2 - 3x + 2|$ पर विचार कीजिए,

तब गलत कथन है

A. $f(x)$, $x = 1$ पर सतत है

B. $f(x)$, $x = 2$ पर सतत है

C. $f(x)$, $x = 1$ पर अवकलनीय है

D. $f(x)$, $x = 2$ पर अवकलनीय है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. माना कि एक त्रिभुज के शीर्ष

$$A = (-3 + 2 \sin \theta, 4 + \cos \theta),$$

$$B = (-3 + 2 \cos \theta, 4 - 2 \sin \theta)$$

और

$$C = (-3 - 2 \sin \theta, 4 - 2 \cos \theta) \text{ है तब}$$

$\triangle ABC$ के केंद्रक और परिकेंद्र के बीच की दूरी है

A. $\frac{2}{3}$ इकाई

B. $\frac{3}{2}$ इकाई

C. $\frac{1}{2}$ इकाई

D. $\frac{1}{3}$ इकाई

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. मिश्र कथन $(p \rightarrow q) \vee (p \wedge \sim q)$ तार्किक रूप से तुल्य है

A. $p \Leftrightarrow q$

B. $p \wedge q$

C. पुनरूक्ति

D. विरोधाभास

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि A और B दो समुच्चय इस प्रकार हैं कि $n(A) = 2$ और $n(B) = 4$ है तब $A \times B$ के उपसमुच्चयों की कुल संख्या जिनमें 5 से अधिक अवयव नहीं हैं, हैं

A. 2.19

B. 2.47

C. 2.39

D. 2.48

Answer: A

 उत्तर देखें

6. एक फलन $f(x) = \frac{2(x^2 + 1)}{[x]}$ के लिए (जहां $[.]$ महत्मा

पूर्णांक फलन को दर्शाता है) यदि $1 \leq x < 4$ है तब

A. f का परिसर $\left[4, \frac{17}{2}\right)$ है

B. f एकैकी आच्छादी फलन है

C. $f(x)$ का अधिकतम मान $\frac{34}{3}$ है

D. $f(x)$ का न्यूनतम मान 4 है

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin(2\pi \cos^2 x)}{\tan(\pi \sec^2 x)}$ का मान बराबर है

A. 1

B. 2

C. -2

D. 0

Answer: C

 उत्तर देखें

8. 1 से 1000 तक की संख्याओं को लिखने में अंक 0 का प्रयोग कितनी बार किया जाता है?

A. 189

B. 300

C. 192

D. 270

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $\int \frac{e^x(1 + \sin x)dx}{1 + \cos x} = e^x f(x) + c$, तब $f(x) =$

A. $[-1,1]$

B. $(-\infty, \infty)$

C. $(-1, 1)$

D. $[0, \infty)$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

10. माना कि $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & -1 \end{bmatrix}$ है A_1 एक आव्यूह है जो

आव्यूह A के अवयवों के सहखंडों द्वारा निर्मित है और A_2 एक आव्यूह

है जो A_1 के अवयवों के सहखंडों द्वारा निर्मित है। इसी प्रकार यदि A_{10}

एक आव्यूह है जो A_9 के अवयवों के सहखंडों द्वारा निर्मित है तब

$|A_{10}|$ का मान है

A. 3^{10}

B. 3^{20}

C. 9

D. 3^{1024}

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. परवलय $4y = 3x^2$ एवं रेखा $2y = 3x + 12$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए |

A. 10 वर्ग इकाई

B. 20 वर्ग इकाई

C. 30 वर्ग इकाई

D. 36 वर्ग इकाई

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \frac{xy + y}{xy + x}$ का हल

$y - \lambda x = \ln\left(\frac{x}{y}\right) + C$ है (जहां C एक स्वेच्छ अचर है और

$x, y > 0$) तब λ का मान बराबर है

A. 1

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

C. 2

D. 4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. द्विपद प्रायिकता बंटन वाले एक यादृच्छिक चर X का माय और प्रसरण क्रमशः 6 और 3 है 3 तब प्रायिकता $P(X \geq 2)$ है

A. $\frac{13}{4096}$

B. $\frac{4083}{4096}$

C. $\frac{3}{1024}$

D. $\frac{13}{2048}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. माना कि $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 4$, $|\vec{c}| = 5$ और $\vec{a} \times (\vec{a} \times \vec{c}) + 4\vec{b} = 0$ है तब $|\vec{a} \times \vec{c}|^2$ का मान बराबर है

A. $\frac{9}{256}$

B. $\frac{16}{3}$

C. $\frac{256}{9}$

D. $\frac{3}{16}$

Answer: C

 उत्तर देखें

15. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 9 & 4 \end{bmatrix}$ और $A^2 + aA + bI = O$ है तब

$a + 2b$ बराबर है (जहां I और O कोटि 2 के क्रमशः तत्समक आव्यूह, शून्य आव्यूह है)

A. 27

B. -26

C. 24

D. 12

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. निश्चित समाकल $I = \int_{-1}^1 \ln\left(\frac{2 - \sin^3 x}{2 + \sin^3 x}\right) dx$ का मान बराबर है

A. $\ln 4$

B. $\ln 2$

C. 0

D. $\ln\left(\frac{1}{2}\right)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. बिंदु (1,2,4) से सरल रेखा $\frac{x-2}{1} = \frac{y-7}{2} = \frac{z-3}{-1}$ पर लंब की लंबाई (इकाई में) निम्न अंतराल में स्थित है

A. $\left(1, \frac{3}{2}\right)$

B. $(2, 3]$

C. $(0, 2]$

D. $[4, 5)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. माना कि बिंदु $A(2,3)$ का रेखाओं $y=x$ और $y = mx$ के सापेक्ष प्रतिबिंब क्रमशः P और Q हैं यदि रेखा PQ मूल बिंदु से होकर गुजरती है तब m बराबर है

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

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

C. -1

D. 5

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. श्रेणी $1 + \frac{3}{2} + \frac{5}{4} + \frac{7}{8} + \dots + \frac{2n-1}{2^{n-1}}$ का

योगफल n पदों तक ज्ञात कीजिए।

A. $4 + \frac{12}{2^5}$

B. $5 + \frac{13}{2^7}$

C. $6 - \frac{19}{2^7}$

D. $5 - \frac{13}{2^7}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि दीर्घवृत्त की नाभि तथा संगत नियता(3, 4) व $x + y - 1 = 0$ तथा उत्केन्द्रता $\frac{1}{2}$ है, तो दीर्घ अक्ष के सिरों के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।

A. (2,3)

B. (4,5)

C. (8,9)

D. (1,2)

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $\left(\frac{4i^3 - i}{2i + 1}\right)^2 = r(\cos \theta + i \sin \theta)$ है तब

$\cos \theta + \sin \theta$ बराबर है (जहां $i^2 = -1$)

 वीडियो उत्तर देखें

22. परवलय $(\sqrt{3}x - y)^2 = 48(x + \sqrt{3}y)$ की नाभि और नियता के बीच की दूरी है

 उत्तर देखें

23. यदि किसी रेखा के दिक् अनुपात $1 + \lambda, 2 - \lambda, 4$ हैं और यदि यह y -अक्ष के साथ 60° का कोण बनाती है तब λ के मानों का योग है

 वीडियो उत्तर देखें

24.

यदि

$$\sin^{-1}\left(\frac{5}{x}\right) + \sin^{-1}\left(\frac{12}{x}\right) = \sin^{-1}\left(\frac{2}{x}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{2}{x}\right)$$

है तब x का मान बराबर है



वीडियो उत्तर देखें

25. 2 इकाई कर्ण वाले एक समकोण त्रिभुज को एक भुजा के परितः

घुमाने पर प्राप्त सबसे बड़े शंकु का आयतन $\frac{k\pi}{9\sqrt{3}}$ घन इकाई है तब k

का मान बराबर है



वीडियो उत्तर देखें