

MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE MAIN TEST 13

गणित

1. यदि किसी समान्तर श्रेणी के दूसरे , तीसरे और छठे पद गुणोत्तर श्रेणी में हों, तो गुणोत्तर श्रेणी का सार्व अनुपात है :

A. 1

B. $\frac{7}{4}$

C. $\frac{8}{5}$

D. $\frac{4}{3}$

Answer: C::D



वीडियो उत्तर देखें

2. सभी अंको 1, 1,2,2,2,2,3,4,4 को एक साथ लेकर सभी सम्भव संख्याएँ बनाई गई है। इस प्रकार कि संख्याओं, जिनमे विषम अंक सम स्थानों पर है, कि संख्या है

A. 175

B. 162

C. 180

D. 160

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. मानाकि W अंग्रेजी शब्द कोष के शब्दों को प्रदर्शित करता है | तब संबंध इस प्रकार परिभाषित है $R = \{(x, y) \in W \times W \mid \text{शब्द } x \text{ और } y \text{ में कम से कम एक अक्षर उभयनिष्ठ है}\}$ तब R है-

- A. स्वतुल्य, सममित लेकिन संक्रामक नहीं
- B. स्वतुल्य, सममित और संक्रामक
- C. स्वतुल्य, लेकिन सममित और संक्रामक नहीं
- D. स्वतुल्य नहीं, सममित और संक्रामक

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. a के किस मान के लिए समीकरण

$$ax^2 + \sin^{-1}(x^2 - 2x + 2) + \cos^{-1}(x^2 - 2x + 2) = 0$$

का एक वास्तविक हल है

A. $-\frac{2}{\pi}$

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. अवकल समीकरण $(2x - y + 1)dx + (2y - x + 1)dy = 0$

का हल क्या है?

A. $x^2 + y^2 + xy - x + y = c$

B. $x^2 + y^2 - xy + x + y = c$

C. $x^2 - y^2 + 2xy - x + y = c$

D. $x^2 - y^2 - 2xy + x - y = c$

Answer: B::C



वीडियो उत्तर देखें

6. पांच संख्याओं का माध्य 0 है और उनका प्रसरण 2 है। यदि उन संख्याओं में से तीन -1, 1 और 2 हैं, तो अन्य दो संख्याएं हैं:

A. -5 तथा 3

B. -4 तथा 2

C. -3 तथा 1

D. -2 तथा 0

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. $(\sqrt{3} + 3\sqrt{2})^9$ के प्रसार में प्रथम पूर्णांक पद है:

A. दूसरा पद

B. तीसरा पद

C. चौथा पद

D. पाँचवा पद

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $\cos \alpha + \cos \beta = a$, $\sin \alpha + \sin \beta = b$ और

$\alpha - \beta = 2\theta$, तो $\frac{\cos 3\theta}{\cos \theta}$ बराबर है:

A. $a^2 + b^2 - 2$

B. $a^2 + b^2 - 3$

C. $3 - a^2 - b^2$

D. $\frac{a^2 + b^2}{4}$

Answer: A::B::C

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि तल $2x + 3y - z = 7$ में बिंदु $(1, -2, 3)$ का प्रतिबिंब बिंदु (α, β, γ)

है, तब $\alpha + \beta + \gamma$ का मान बराबर है

A. -6

B. 10

C. 8

D. -4

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

10. $\int \frac{dx}{x(x^n + 1)}$ किसके बराबर है?

A. $\frac{1}{n} \log_e \left(\frac{x^n}{x^n + 1} \right) + c$

B. $\frac{1}{n} \log_e \left(\frac{x^n + 1}{x^n} \right) + c$

C. $\log_e \left(\frac{x^n}{x^n + 1} \right) + c$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि f एक फलन है जिसे $f(x) = x^2 - x + 5$, $f: \left(\frac{1}{2}, \infty \right)$

to $\left(\frac{19}{4}, \infty \right)$

के रूप में परिभाषित किया गया है, और

$g(x)$ इसका प्रतिलोम फलन है, तब $g(7)$ बराबर है:

A. $-1/3$

B. $1/13$

C. $1/3$

D. $-1/3$

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि α तथा β समीकरण $x^2 + 2x + 2 = 0$ के दो मूल हैं, तो

$\alpha^{15} + \beta^{15}$ बराबर है

A. -512

B. 128

C. 512

D. -256

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. $f(0)$ का मान ताकि

$f(x) = \frac{1}{x^2} (1 - \cos(\sin x))$ को $x = 0$ पर सतत बनाया जा सकता है, है:

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

B. 2

C. $\frac{1}{4}$

D. 4

Answer: A::B



वीडियो उत्तर देखें

14. उस वृत्त के केन्द्र का बिन्दुपथ जो वृत्त $x^2 + y^2 - 20x + 4 = 0$ को लम्बवत् काटता है तथा रेखा $x=2$ को स्पर्श करता है, होगा

A. $y^2 = 16x + 4$

B. $x^2 = 16y$

C. $x^2 = 16y + 4$

D. $y^2 = 16x$

Answer: A::B



वीडियो उत्तर देखें

15. परवलय $y^2 = 4x$ तथा $x^2 = 4y$, रेखाओं $x = 4$, $y = 4$ तथा निर्देशांक अक्षों से घिरे वर्गाकार क्षेत्र को बाँटते हैं। यदि ऊपर-नीचे तक के तीन खण्डों के क्षेत्रफल क्रमशः S_1 , S_2 तथा S_3 हों, तो $S_1 : S_2 : S_3$ का मान है :

A. 2 : 1 : 2

B. 1 : 1 : 1

C. 1 : 2 : 1

D. 1 : 1 : 2 : 3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2(x)^{\frac{1}{2}} + 3(x)^{\frac{1}{3}} + 4(x)^{\frac{1}{4}} + \dots + (x)^{\frac{1}{n}}}{(2x - 3)^{\frac{1}{2}} + (2x - 3)^{\frac{1}{3}} + \dots + (2x - 3)^{\frac{1}{n}}} \right)$$

का मान है:

A. $\sqrt{2}$

B. 2

C. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

D. 0

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $f(x) = x^3 + 4x^2 + \lambda + 1$ सबसे बड़े संभव अंतराल $\left(-2, -\frac{2}{3}\right)$ में x का एकदिष्टतः हासमान फलन है, तब:

A. $\lambda = 4$

B. $\lambda = 2$

C. $\lambda = -1$

D. λ का कोई वास्तविक मान नहीं है

Answer: A::B::D



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि मीनार के शीर्ष का, मीनार के पद की रेखा में स्थित तीन सररेखित बिन्दुओं A, B तथा C से उन्नयन कोण क्रमशः 30° , 45° तथा 60° हो, तब

अनुपात AB : BC होगा

A. 2: 3

B. $\sqrt{3}: 1$

C. $\sqrt{3}: \sqrt{2}$

D. 1 : sqrt3

Answer: A:C



वीडियो उत्तर देखें

19. xy - समतल में एक इकाई जो सदिश $\hat{i} + \hat{j}$ के साथ 45° तथा

सदिश $3\hat{i} - 4\hat{j}$ के साथ 60° का कोण बनता है , होगा -

A. $\frac{\hat{i} + \hat{j}}{\sqrt{2}}$

B. $\frac{\hat{i} - \hat{j}}{\sqrt{2}}$

C. $\frac{2\hat{i} + \hat{j}}{\sqrt{2}}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $x = \frac{1 - t^2}{1 + t^2}$ and $y = \frac{2t}{1 + t^2}$ तो $\frac{dy}{dx} =$

A. $-\frac{y}{x}$

B. $\frac{y}{x}$

C. $-\frac{x}{y}$

D. $\frac{x}{y}$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

21. मान लीजिए कि A , 3×3 कोटि का एक आव्यूह इस प्रकार है कि $\det(A) = 2$, $B = 2A^{-1}$ और $C = \frac{\text{adj}A}{3\sqrt{16}}$ है, तब $\det(A^3 B^2 C^3)$ का मान है:

 वीडियो उत्तर देखें

$$22. \text{ माना } F(x) = \begin{cases} x|x| & x \leq -1 \\ [1+x] + [1-x] & -1 < x < 1 \\ -x|x| & x \geq 1 \end{cases}$$

जहाँ $[x]$ महत्तम पूर्णांक फलन है तो $F(x)$ है

 वीडियो उत्तर देखें

23. रेखा $3x + 2y = 24$, y-अक्ष को A पर तथा x-अक्ष को B पर मिलती है। AB का लम्ब अर्द्धक, (0,-1) से गुजरने वाली x-अक्ष के समान्तर रेखा को बिन्दु C पर मिलता है। त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

24. एक न्याय सिक्के को न्यूनतम कितनी बार उछालना पड़ेगा, जिससे कि कम से कम दो चित्त प्रकट होने की प्रायिकता कम से कम 0.96 हो?

 वीडियो उत्तर देखें

25. समीकरण $x^2 + 2x - n = 0$ पर विचार कीजिए, जहाँ $n \in \mathbb{N}$ और $n \in [5, 100]$ है। n के विभिन्न मानों की संख्या, ताकि दिए गए समीकरण के

पूर्णक मूल हैं, है:



वीडियो उत्तर देखें