



## MATHS

### BOOKS - NTA MOCK TESTS

### JEE MAIN TEST 48

गणित

1. दिया गया है की  $a_4 + a_8 + a_{12} + a_{16} = 224$  है समान्तर श्रेणी  $a_1, a_2, a_3, \dots$  के प्रथम 19 पदों का योग निम्न के बराबर है

A. 1540

B. 1064

C. 3125

D. 1980

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. यदि  $z = \frac{\pi}{4} (1 + i)^4 \left( \frac{1 - \sqrt{\pi}i}{\sqrt{\pi} + i} + \frac{\sqrt{\pi} - i}{1 + \sqrt{\pi}i} \right)$  हो,

तो  $\left( \frac{|z|}{\arg(z)} \right)$  बराबर है : (i) 1, (ii)  $\pi$ , (iii)  $3\pi$ , (iv) 4

A.  $\pi$

B. 4

C. 1

D.  $3\pi$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

3.

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

का मान बराबर है

A.  $e^2$

B.  $\ln 2$

C.  $\ln 4$

D.  $3 \ln 2$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि  $\alpha$  और  $\beta$ ,  $[0, 2\pi]$  में  $\cot x = -\sqrt{3}$  के हल है और  $\alpha$

और  $\gamma \in [0, 2\pi]$  में  $\cos ecx = -2$  के हल है तो  $\frac{|\alpha - \beta|}{\beta + \gamma}$  का

मान बराबर है

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

B. 2

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

D. 3

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि  $f: R \rightarrow R$  एक फलन इस प्रकार है की

$f(x) = x^3 + x^2 + 4x + \sin x$  है तब फलन  $f(x)$  है

A. एकेकी और आच्छादक

B. एकेकी और अंतर् पक्षी

C. बहुएककी और आच्छादक

D. बहुएककी और अंतर्क्षेपि

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. यदि  $y = x + c$  दिघ्रवृत  $3x^2 + 4y^2 = 12$  को बिंदु P को स्पर्श करता है तब OP की लम्बाई (जहा O मूलबिंदु है ) बराबर है

A.  $\sqrt{3}$  इकाई

B.  $\sqrt{7}$  इकाई

C.  $\frac{5}{\sqrt{7}}$  इकाई

D.  $\sqrt{\frac{7}{5}}$  इकाई

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. यदि  $f(x) = \begin{cases} a + \cos^{-1}(x + b) & : x \geq 1 \\ -x & : x < 1 \end{cases}$   $x = 1$

पर अवकनीये है तब  $b - a$  का मान बराबर है

A. 0

B. 1

C. -1

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8.  $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$  के लिए यदि

$$\cos^{-1}\left(\frac{7}{2}(1 + \cos 2x) + \sqrt{(\sin^2 x - 48 \cos^2 x) \sin x}\right)$$

=  $x - \cos^{-1}(k \cos x)$  तो  $k$  का मान बराबर है

A. 1

B. 5

C. 7

D. 14

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. दो व्यक्ति दो लंबत सड़को के संगम में 3 मि / सेकंड और 4 मि / सेकंड वेग से चलना प्रारंभ करते है यह दर जिस पर दोनों व्यक्ति अलग होते है है

- A. 5मि / सेकंड
- B. 25 मि / सेकंड
- C. 4 मि / सेकंड
- D. 3 मि / सेकंड

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

10.  $\int \frac{(\tan^{-1}(\sin x + 1)) \cos x}{(3 + 2 \sin x - \cos^2 x)} dx$  का मान है (जहाँ C संकलन नियतांक है)

A.  $\tan^{-1}(\sin x) + c$

B.  $(\tan^{-1}(\sin x))^2 + c$

C.  $\frac{(\tan^{-1}(\sin x + 1))^2}{2} + c$

D.  $\frac{(\tan^{-1}(\sin x))^2}{2} + c$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

11.

$$x^3 + ax^2 + bx + c (\forall a, b, c \in \{1, 2, 3, \dots, 10\})$$

रूप में बहुपदों की संख्या जो  $x^2 + 1$  से भीभजए है निम्न के बराबर है

A. 5

B. 10

C. 20

D. 100

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि वृत्त और उभयनिष्ठ बिंदु रखते हैं तब  $r$  के संभव पूर्णांक मानों की संख्या बराबर है

A. 13

B. 14

C. 15

D. 18

**Answer: D**



उत्तर देखें

13. वक्रों के निकाय का अवकल समीकरण जिसकी किसी भी बिंदु पर स्पर्श रेखा दिग्घृत  $\frac{x^2}{4} + y^2 = 1$  के साथ  $\frac{\pi}{4}$  का कोण बनती है

A.  $\frac{dy}{dx} = \frac{x + y}{x - y}$

B.  $\frac{dy}{dx} = \frac{x + 4y}{x - 4y}$

C.  $\frac{dy}{dx} = \frac{x}{4y}$

D.  $\frac{dy}{dx} = \frac{4y}{x}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

14. एक चुसफलाक के दो सम्मुख किनारो की लम्बाई 12 और 15 इकाई है और उनके बिच की न्यूनतम दुरी 10 इकाई है यदि चतुष्फलक का आयतन 200 गहन इकाई है तो 2 किनारो के बिच का कोण है

A.  $\sin^{-1} \frac{1}{2}$

B.  $\sin^{-1} \frac{2}{3}$

C.  $\sin^{-1} \frac{3}{4}$

D.  $\sin^{-1} \frac{4}{5}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि प्रथम 100 प्राकृत संख्याओं में से 4 विभिन्न संख्याओं को यदिचिक रूप से चुना जाता है तब उनमे से सभी 4 के या तो 3 से विभाज्य होने की या 5 से विभाज्य होने की प्रतीयता होगी

A.  $\frac{6C_4}{100C_4}$

B.  $\frac{33C_4}{100C_4}$

C.  $\frac{20C_4}{100C_4}$

D.  $\frac{47C_4}{100C_4}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

16. यदि समीकरणों के निकाय  $x - ky + 3z = 0$  ,

$2x + ky - 2z = 0$  और  $3x - 4y + 2z = 0$  का एक

अतुच्छ हल है तो  $\frac{10y}{x}$  का मान बराबर है

A. 3

B.  $-\frac{15}{2}$

C.  $\frac{5}{7}$

D.  $-\frac{5}{7}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

17. कथन  $(\neg (p \leftrightarrow q)) \wedge p$  निम्न में तुल्य है

A.  $p \wedge q$

B.  $q \leftrightarrow p$

C.  $p \wedge \neg q$

D.  $\neg p \wedge q$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

18. A(0,0) और B (1024,2048) का मध्यबिंदु  $A_1$  है  $A_1$  और B का मध्यबिंदु  $A_2$   $A_2$  और का मध्यबिंदु  $A_3$  है और इसी तरह आगे

भी है  $A_{10}$  के निदेशक है

A. (-1025, 2050)

B. (-1022, 2044)

C. (-1023, 2046)

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**19.** दस परेक्साहनो में सभी 10 संख्याओं का मध्य 15 है प्रथम चेह प्रेक्षणों का मध्य 16 है और अंतिम पांच प्रेक्षणों का मध्य 12 है छटवी

संख्या है

A. 6

B. 9

C. 12

D. 3

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि  $A$  कोटि 3 का एक अशून्य विकर्ण आव्यूह है इस प्रकार है  
की  $A^2 = A$  है, तो संभव आव्यूह  $A$  की संख्या होगी।

A. 27

B. 26

C. 8

D. 7

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि  $53^{53} - 33^3$  को 10 से विभाजित किया जाता है तो प्राप्त शेषफल है



वीडियो उत्तर देखें

22. माना बिंदु  $P(-2,4)$  से परवलय  $y^2 = 4x$  पर स्पर्श रेखाएं  $PQ$  और  $PR$  खींची जाती है यदि  $S$  परवलय  $y^2 = 4x$  की नाभि है तब  $RS + SQ$  (इकाई में) का मान बराबर है



वीडियो उत्तर देखें

23.  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{3}} \frac{2 - \sqrt{3} \sin x - \cos x}{(3x - \pi)^2}$  का मान निम्न संख्या के व्युत्क्रम के बराबर है



वीडियो उत्तर देखें

24.  $f(x) = \text{न्यूनतम}(x + 2, \sqrt{4 - x})$ ,  $\forall x \leq 4$  पर विचार

कीजिये यदि  $y = f(x)$  और  $x$  अक्ष द्वारा प्रतिबद्ध क्षेत्रफल वर्ग इकाई

$\frac{22}{k}$  है तो  $k$  का मान है



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि समतल  $3x - 4y + 12z = 5$  पर बिन्दुओं  $(1,2,-1)$

और  $(3,5,5)$  को मिलाने वाले रेखा खंड के प्रक्षेप की लम्बाई  $d$

इकाई के बराबर है तो  $169d^2$  का मान बराबर है



वीडियो उत्तर देखें