

## MATHS

### BOOKS - NTA MOCK TESTS

#### JEE-MAIN TEST 11

गणित

1. यदि  $\sum_{r=0}^{25} {}^{50}C_r \cdot {}^{50-r}C_{25-r} = K({}^{50}C_{25})$  है, तो K बराबर है

A.  $2^{25}$

B.  $2^{25} - 1$

C.  $2^{24}$

D.  $(25)^2$

Answer: A

2. यदि  $1, \log_3 \sqrt{(3^{1-x} + 2)}, \log_3(4 \cdot 3^x - 1)$

समांतर श्रेणी में है तब  $x$  बराबर है।

A.  $(a)\log_3 4$

B.  $(b)1 - \log_3 4$

C.  $(c)1 - \log_4 3$

D.  $(d)\log_4 3$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $|y| - |x| = 1$  और  $x^2 + y^2 = 1$  द्वारा परिबद्ध क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) है:

A. 2

B. शून्य

C. अनंत

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक कम्प्यूटर उत्पादित करने वाले कारखाने में केवल दो प्लांट  $T_1$  और  $T_2$  है। कुल उत्पादित कम्प्यूटर का 20 % प्लांट  $T_1$  और 80 % प्लांट  $T_2$  उत्पादन करता है। कारखाने में उत्पादित 7 % कम्प्यूटर खराब पाय जाते है। यह ज्ञात है की  $P$  (खराब कम्प्यूटर के प्लांट  $T_1$  में उत्पादित होने की ) =  $10P$  (खराब कम्प्यूटर के प्लांट  $T_2$  में उत्पादित होने की ) जहाँ ,  $P ( E )$  एक घटना  $E$  की प्रायिकता को दर्शाता है। कारखाने में उत्पादित एक कम्प्यूटर यादृच्छया चुना जाता है पाया जाता है। की यह खराब नहीं है। तब इसके प्लांट  $T_2$  में उत्पादित होने की प्रायिकता होगी:

A.  $\frac{36}{73}$

B.  $\frac{47}{79}$

C.  $\frac{78}{93}$

D.  $\frac{75}{83}$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

5. माना  $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x$  यदि समीकरण  $f(x) = k$  का एक ही धनात्मक और एक ही ऋणात्मक हल है तब  $k$  बराबर होगा

A.  $(-4, \infty)$

B.  $\left(-\frac{3}{8}, \infty\right)$

C.  $\left(-10, \frac{3}{8}\right)$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि  $p$  और  $q$  दो कथन है ,तब

$p \vee \sim(p \Rightarrow \sim q)$  निम्न के तुल्य है:

A.  $p \vee q$

B.  $p$

C.  $p \wedge \sim q$

D.  $\sim p \wedge q$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. त्रिभुज के लंबकेन्द्र के निर्देशांक जिसकी भुजाओं के मध्य बिन्दुओं के निर्देशांक  $(0, 0)$ ,  $(1, 2)$  और  $(-6, 3)$  के रूप में है, है :

A.  $(0, 0)$

B.  $(-4, 5)$

C.  $(-5, 5)$

D.  $(-4, 4)$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

8.  $x$  के सापेक्ष  $\tan^{-1} \left[ \frac{\sqrt{1+x^2}-1}{x} \right]$  का अवकलन करने पर, परिमाण होगा:

A.  $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{1+x^2}$

B.  $\frac{1}{2} / (1+x^2)$

C.  $\frac{2}{1+x^2}$

D.  $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{1+2x}$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

9.  $a$  के सभी पूर्णाकों मानों के वर्गों का योग, जिनके लिए असमीका  $x^2 + ax + a^2 + 6a < 0$  सभी  $x \in (1, 2)$  के लिए संतुष्ट है, बराबर होना चाहिए:

A. 90

B. 89

C. 88

D. 91

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि  $f: (0, \infty) \rightarrow (0, \infty)$  और  $f(x) = \frac{x}{1+x}$  है, तो  $f$  है:

- A. एकेकी और आच्छादक
- B. एकेकी लेकिन आच्छादक नहीं
- C. आच्छादक लेकिन एकेकी नहीं
- D. न तो एकेकी और न ही आच्छादक

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक छात्र द्वारा 100 प्रेक्षणों के माध्य और मानक विचलन का परिकलन क्रमशः 40 और 5.1 के रूप में करता है जिसने गलती से एक प्रेक्षण को 40 के बजाए 50 ले लिया था , तो सही मानक विचलन है:

A. 4

B. 6

C. 3

D. 5

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

12.  $\sum_{k=1}^{10} \left( \sin \frac{2\pi k}{11} - i \cos \frac{2\pi k}{11} \right)$  का मान है:

(जहाँ  $i = \sqrt{-1}$ )

A. 1

B. -1



C.  $I$

D.  $-I$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

13.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{r=1}^{r=4n} \frac{\sqrt{n}}{\sqrt{r}(3\sqrt{r} + 4\sqrt{n})^2}$  का मान बराबर है:

A.  $\frac{1}{8}$

B.  $\frac{1}{10}$

C.  $\frac{1}{6}$

D.  $\frac{1}{9}$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक झील के 250m ऊपर स्थित एक बिंदु से बादल का उन्नयन कोण  $15^\circ$  है और झील में इसके प्रवर्तन का अवनयन कोण  $45^\circ$  है। बादल की ऊंचाई है:

A.  $250\sqrt{3}m$

B.  $250m$

C.  $\frac{250}{\sqrt{3}}m$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

15. मान लीजिए की P सभी वास्तविक संख्याओं के समुच्चय पर परिभाषित संबंध इस प्रकार है की :

$$P\{(a, b) : \sec^2 a - \tan^2 b = 1\} \text{ है तो P है}$$

A. सवतुल्य और सममित लेकिन संक्रामक नहीं

B. सममित और संक्रामक लेकिन सवतुल्य नहीं

C. सवतुल्य और संक्रामक लेकिन सममित नहीं

D. एक तुल्यता संबंध

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

16. अवकल समीकरण  $[2\sqrt{xy} - x]dy + ydx = 0$  का व्यापक हल है:

(यहाँ  $x, y > 0$ )

A.  $\log x + \sqrt{\frac{y}{x}} = c$

B.  $\log y - \sqrt{\frac{x}{y}} = c$

C.  $\log y + \sqrt{\frac{x}{y}} = c$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

17. मान लीजिए की,  $f: (-1, 1) \rightarrow R$ ,

$f(x) = \max : \left\{ -|x|, -\sqrt{1-x^2} \right\}$  द्वारा परिभाषित एक फलन है। यदि K उन

सभी बिंदुओं का समुच्चय है, जिन पर f अवकलनीय नहीं है, तब K रखता है।

- A. ठीक दो अवयव
- B. ठीक एक अवयव
- C. ठीक तीन अवयव
- D. ठीक पांच अवयव

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

18.  $2 \sin^2 \theta + 4 \cos(\theta + \alpha) \sin \alpha \sin \theta + \cos 2(\alpha + \theta)$  का मान है:

- A.  $\cos \theta + \cos \alpha$
- B.  $\theta$  से स्वतंत्र
- C.  $\alpha$  से स्वतंत्र

D.  $\alpha$  और  $\theta$  दोनों से स्वतंत्र

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि  $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 1 & 3 & 4 \\ 1 & -1 & 3 \end{bmatrix}$ ,  $B = adjA$  और  $C = 3A$  है, तो  $\frac{[adjB]}{[C]}$  बराबर है:

A. 8

B. 16

C. 72

D. 2

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

20.  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin x}{\left(1 + \tan\left(\frac{x}{2}\right)\right) [\pi - 2x]^3}$  बराबर है:

A.  $\frac{1}{8}$

B. 0

C.  $\frac{1}{32}$

D.  $\infty$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

21. क्षुंखला  $abacabababcdced$  से, यदि 5 अक्षरों को चुना जाता है , तो उन तरीकों की संख्या जिसमें यह चयन किया जा सकता है

 वीडियो उत्तर देखें

22. मान लीजिये की  $\vec{a}$  और  $\vec{b}$  दो इकाई सदिश इस प्रकार है की  $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$  है , किसी  $x, y \in R$  के लिए मान लीजिए की ,  $\vec{c} = x\vec{a} + y\vec{b} + (\vec{a} \times \vec{b})$  है। यदि  $|\vec{c}| = 2$  है और सदिश  $\vec{c}$  दोनों  $\vec{a}$  और  $\vec{b}$  पर समान कोण  $\alpha$  पर झुका हुआ है , तो  $8 \cos^2 \alpha$  का मान है।

 वीडियो उत्तर देखें

23. अंतराल  $[-\pi, \pi]$  में  $2^{\sin(|x|)} = 3^{|\cos x|}$  के हलों की संख्या बराबर है:

 वीडियो उत्तर देखें

24. बिंदु जो रेखा  $x + y = 7$  से न्यूनतम दुरी पर है और एक दीर्घवृत्त  $x^2 + 2y^2 = 6$  पर स्थित है , के निर्देशांक  $(a, b)$  है, तो  $\frac{a}{b}$  का मान है:

 वीडियो उत्तर देखें

25.

यदि

$$y = \tan^{-1}\left(\frac{1}{x^2 + x + 1}\right) + \tan^{-1}\left(\frac{1}{x^2 + 3x + 3}\right) + \tan^{-1}\left(\frac{1}{x^2 + 5x + 7}\right)$$

तथा  $\left(\frac{dy}{dx}\right)_{x=0} = \frac{-k}{1+k}$  है, तब  $k$  का मान है:



वीडियो उत्तर देखें