



MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE MAIN TEST 71

गणित

1.

समीकरण

$$\sqrt{x + 14 - 8\sqrt{x - 2}} + \sqrt{x + 23 - 10\sqrt{x - 2}} = 3$$

के वास्तविक हलों की संख्या है

A. 2

B. 4

C. 8

D. अनंत

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि संख्याएँ 3^{2a-1} , 14, 3^{4-2a} ($0 < a < 1$) समांतर

श्रेणी के प्रथम तीन पद हैं, तब इसका पाँचवाँ पद बराबर है

A. 33

B. 43

C. 53

D. 63

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $y = \sin^{-1} \frac{2x}{1+x^2}$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ ज्ञात कीजिए ।

A. सभी x के लिए $\frac{-2}{1+x^2}$

B. सभी $|x| < 1$ के लिए $\frac{2}{1+x^2}$

C. सभी $|x| > 1$ के लिए $\frac{2}{1+x^2}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. फलन $f(x) = \log_3 [1 - \log_6 (x^2 - 7x + 16)]$ का प्रांत है

A. (2, 5)

B. $(\infty, 5)$

C. $[2, \infty)$

D. $[2, 5]$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 \tan\left(\frac{2}{x}\right)}{\sqrt{16x^2 - x + 1}}$ का मान बराबर है

A. 1

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

C. -1

D. $-\frac{1}{2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. संयुक्त कथन $(p \rightarrow \sim q) \vee (p \wedge q)$ से निम्न के तुल्य है

A. $p \leftrightarrow q$

B. $p \wedge q$

C. पुनरुक्ति

D. विरोधाभास

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. मीनार CD का इसके दक्षिण की ओर स्थित बिंदु A पर उन्नयन कोण 60° है और A के पश्चिम की ओर स्थित बिंदु B पर उन्नयन कोण 30° है। यदि $AB = 5$ किमी है, तब मीनार की ऊंचाई है: (जहाँ, C, B और A एक ही धरातल पर है)

A. $2\sqrt{3}$ किमी

B. $2\sqrt{6}$ किमी

C. $\frac{5\sqrt{3}}{2}$ किमी

D. $\frac{5\sqrt{3}}{2\sqrt{2}}$ किमी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $x = \sin(2 \tan^{-1} 2\sqrt{3})$ और

$y = \sin\left(\frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{12}{5}\right)\right)$ है, तब

A. $x = 1 - y$

B. $x^2 = 1 - 2y$

$$C. x^2 = 1 + y$$

$$D. y^2 = \frac{x}{\sqrt{3}}$$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. वक्र $f(x) = \frac{x}{1 - x^2}$ पर बिंदु, जहां इसकी स्पर्शरिखा की ढाल इकाई के बराबर है, (x_1, y_1) , (x_2, y_2) और (x_3, y_3) हैं, तो $x_1 + x_2 + x_3$ बराबर है

A. 0

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

C. $\frac{\sqrt{3}}{4}$

D. $\sqrt{3}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित कथनों में से कौनसा सही है?

A. यदि $f(x)$ एक विषम फलन है, तब

$$g(x) = \int_a^x f(t) dt \text{ एक सम फलन है।}$$

B. यदि $f(x)$ एक विषम फलन है, तब

$$g(x) = \int_a^x f(t) dt \text{ भी विषम है।}$$

C. यदि $f(x)$ एक आवर्ती फलन है, तब

$$g(x) = \int_a^x f(t) dt \text{ भी आवर्ती है।}$$

D. यदि $f(x)$ आवर्ती है, तब $g(x) = \int_a^x f(t) dt$

हमेशा अनावर्ती होता है।

Answer: A



उत्तर देखें

11. वक्रों $y = e^x \cos x$ और $y = e^x \sin x$ के बीच $x = \frac{\pi}{4}$ से $x = \frac{\pi}{2}$ तक परिबद्ध क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) है

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

B. $\frac{e^{\frac{\pi}{4}}}{\sqrt{2}}$

C. $\frac{e^\lambda}{\sqrt{2}}$

D. $\frac{e^\lambda}{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. बिंदु $P\left(2, \frac{7}{2}\right)$ से होकर गुजरने वाला और बिंदु $P(x, y)$ पर $1 - \frac{1}{x^2}$ ढाल वाला वक्र निम्न बिंदु से भी गुजरता है

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

B. $\left(-2 - \frac{3}{2}\right)$

C. $(-2, 1)$

D. $(-2, 6)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. एक थैले में 2 लाल, 3 सफ़ेद और 5 काली गेंदें हैं, एक गेंद को निकाला जाता है जिसका रंग लिखा जाता है और उसे प्रतिस्थापित कर दिया जाता है। यदि n परीक्षण में पहली बार लाल गेंद प्राप्त होने की कम से कम प्रायिकता $\frac{2}{25}$ है, तब n का सबसे बड़ा मान बराबर है

A. 4

B. 5

C. 6

D. 7

Answer: B

14. यदि a, b, c शून्यतर वास्तविक संख्याएं हैं, तब समीकरणों की निकाय

$$y + z = a + 2x, x + z = b + 2y,$$

$$x + y = c + 2z \text{ संगत है और } b = 4a + \frac{c}{4}, \text{ तब}$$

समीकरण $at^2 + bt + c = 0$ के मूलों का योगफल है

A. 3

B. 2

C. -2

D. -3

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. माना A कोटि 3 का आव्यूह इस प्रकार है कि

$A^2 = 3A - 2I$ जहां, I कोटि 3 का एक तत्समक आव्यूह है।

यदि $A^5 = \alpha A + \beta I$ है, तब $\alpha\beta$ बराबर है

A. 2025

B. - 2025

C. - 930

D. - 640

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. एक रेखा L समतल $2x - y - z = 4$ में इस प्रकार स्थित है कि यह रेखा $\frac{x - 2}{2} = \frac{y - 3}{1} = \frac{z - 4}{5}$ के लंबवत है। रेखा L दी गई रेखा और दिए गए समतल के प्रतिच्छेद बिंदु से गुजरती है। निम्नलिखित में से कौन सा बिंदु रेखा L को संतुष्ट करता है?

A. $\left(-5, -\frac{1}{2}, -\frac{27}{2} \right)$

B. $(3, 1, 6)$

C. $\left(0, \frac{29}{2}, \frac{-37}{2}\right)$

D. $\left(-4, \frac{5}{2}, \frac{-29}{2}\right)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. एक रेखा $4x + y = 1$ बिंदु A (2, -7) से होकर गुजरती

है और रेखा BC को B पर मिलती है जिसका समीकरण

$3x - 4y + 1 = 0$ है। यदि रेखा AC का समीकरण जबकि

$AB = AC$ है, $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ है, तब a का मान बराबर है

A. $-\frac{519}{52}$

B. $\frac{519}{52}$

C. $-\frac{519}{89}$

D. $\frac{519}{89}$

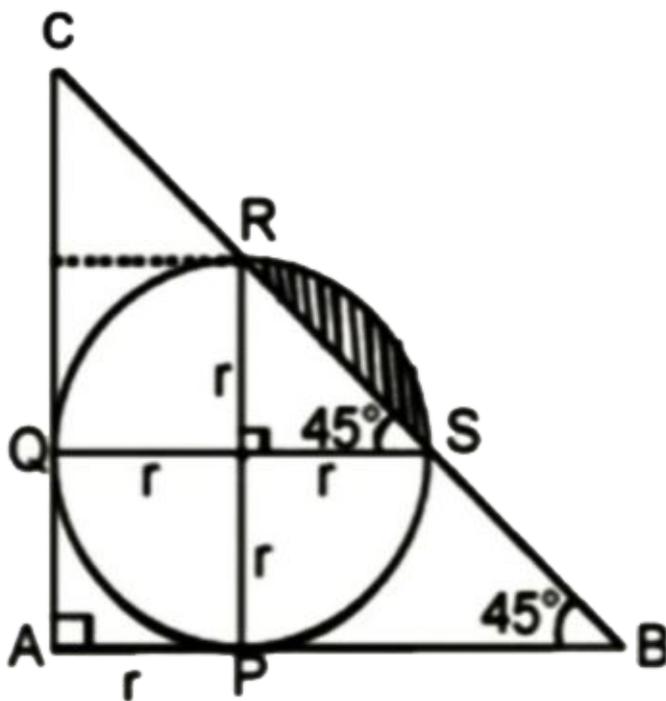
Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. ABC एक समकोण त्रिभुज है, जो शीर्ष A पर समकोण है। एक वृत्त खींचा जाता है जो भुजा AB और AC को क्रमशः P और Q पर स्पर्श करता है जबकि P और Q से गुजरने वाले व्यासों के अन्य सिरे भुजा BC पर स्थित है। यदि $AB = 6$ इकाई

है, तब त्रिभुज के बाहर स्थित वृत्तखंड का क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) है



A. $3\pi + 2$

B. $\pi + 3$

C. $\pi - 2$

D. $\pi + 2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि e_1 और e_2 क्रमशः दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{18} + \frac{y^2}{4} = 1$ और अतिपरवलय $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$ की उत्केन्द्रता हैं और (e_1, e_2) दीर्घवृत्त $15x^2 + 3y^2 = k$ पर एक बिंदु है, तब k का मान बराबर है

A. 16

B. 17

C. 15

D. 14

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. दो बिंदु P और Q आर्गंड समतल में सम्मिश्र संख्याओं z और $3z + 2 + i$ को निरूपित करते हैं। यदि $|z| = 2$ हैं, तब Q वृत्त पर गतिमान है, जिसका केंद्र और त्रिज्या हैं
(यहाँ, $i^2 = -1$)

A. $-2 + i, 6$

B. $2 - i, 3$

C. $2 + i, 6$

D. $2 + i, 3$

Answer: C



उत्तर देखें

21. माना AB एक परवलय की नाभीय जीवा है और D और C क्रमशः A और B से इसकी नियता पर डाले गये लंबों के पाद हैं। यदि $CD = 6$ इकाई है और चतुर्भुज ABCD का क्षेत्रफल 36 वर्ग इकाई है, तब जीवा AB की लम्बाई (इकाई में) है

 वीडियो उत्तर देखें

22. कुल 6 लड़कों और 6 लड़कियों को एकान्तर क्रम में एक पंक्ति और एक वृत्त में बैठना है। माना m पंक्ति में व्यवस्थाओं की संख्या है और n वृत्त में व्यवस्थाओं की संख्या है। यदि $k = \frac{m}{10n}$ है, तब k का मान है:

 वीडियो उत्तर देखें

23. माना $\vec{a} = \hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$, $\vec{b} = \hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ और $\vec{c} = (x - 2)\hat{i} - (x - 3)\hat{j} - \hat{k}$ है। यदि \vec{c} , \vec{a} और \vec{b} के समतल में स्थित है, तब $\frac{1}{x}$ बराबर है

 वीडियो उत्तर देखें

24.

यदि

$$I = \int \frac{dx}{x^2 \cdot \sqrt{1+x^2}} = \frac{f(x)}{x} + C, (\forall x > 0)$$

(जहां, C समाकलन नियतांक है) और $f(1) = -\sqrt{2}$ तब

$|f(\sqrt{3})|$ का मान है

 वीडियो उत्तर देखें

25. $(\sqrt{5} + \sqrt[8]{7})^{1024}$ के प्रसार में पूर्णांक पदों की संख्या है

 वीडियो उत्तर देखें

