

MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE-MAIN TEST-25

गणित

1. यदि $y = (1 + x)^y + \sin^{-1}(\sin^2 x)$ है, तो $x = 0$ पर $\frac{dy}{dx}$ है:

A. 0

B. $\ln 2$

C. 1

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. $f(x) = \sin^2 x$ तथा x – अक्ष द्वारा $x = a$ से

$x = b$ तक परिबद्ध क्षेत्रफल, जहाँ

$f''(a) = f''(b) = 0 (\forall a, b \in (0, \pi))$ है:

A. $\frac{\pi}{4}$

B. $\pi + 2$

C. 2

D. $\frac{\pi + 2}{4}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. फलन $f(x) = \frac{1}{9 - x^2} + \log_{20}(x^3 - 3x)$ का

प्रांत है :

A. $(-\sqrt{3}, 0) \cup (\sqrt{3}, \infty)$

B. $(-\sqrt{3}, 0) \cup (\sqrt{3}, 3)$

C. $(-\sqrt{3}, 0) \cup (3, \infty)$

D. $(-\sqrt{3}, 0) \cup (\sqrt{3}, 3) \cup (3, \infty)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि 10 माप के एक नमूने के लिए,

$$\sum_{i=1}^{10} (x_i - 5)^2 = 350 \text{ और } \sum_{i=1}^{10} (x_i - 6) = 20 \text{ है,}$$

तो प्रसरण है:

A. 23

B. 24

C. 25

D. 26

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि वास्तविक संख्यायें a तथा b , 0 तथा 1 के मध्य इस प्रकार है कि बिंदु $z_1 = a + i$, $z_2 = 1 + bi$ तथा $z_3 = 0$ समबाहं त्रिभुज बनाते हैं तो a तथा b बराबर होंगे

A. $a = 2 + \sqrt{3}$

B. $b = 4 - \sqrt{3}$

C. $a = b$

D. $a = 2, b = \sqrt{3}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि दीर्घवृत्त $25x^2 + 9y^2 = 225$ की कोई स्पर्श रेखा निर्देशांक अक्षों को A और B पर इस प्रकार मिलती है कि $OA=OB$ तो, लम्बाई AB बराबर है (जहाँ, O मूल बिंदु है):

- A. $\sqrt{17}$ इकाई
- B. $\sqrt{34}$ इकाई
- C. $2\sqrt{17}$ इकाई
- D. $2\sqrt{34}$ इकाई

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\frac{1}{1!11!} + \frac{1}{3!9!} + \frac{1}{5!7!} = \frac{2^n}{m!}$ है, तो $m + n$ का मान है :

A. 18

B. 23

C. 12

D. 22

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. यहाँ दस सीट है जिनमे से चार अधिकृत है | इन चार सीटो पर चार व्यक्तियों को व्यवस्थित करने के तरीको की अंख्या, ताकि प्रत्येक व्यक्ति ठीक 1 पडोसी रखता है, है :

A. ${}^4P_2 \times {}^7P_2$

B. ${}^4P_2 \times {}^7C_2$

C. ${}^4C_2 \times {}^7C_2$

D. ${}^4C_2 \times {}^7P_2$

Answer: A



उत्तर देखें

9. मान लीजिए वक्र $y = f(x)$, समीकरण

$$\frac{dy}{dx} = 1 - \frac{1}{x^2} \text{ को संतुष्ट करता है और बिंदु } \left(2, \frac{7}{2}\right)$$

से होकर गुजरता है, तो $f(1)$ का मान है :

A. 3

B. 2

C. $\frac{7}{2}$

D. 1

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि एक फलन $f: R \rightarrow R$ को

$$f(x) = \int \frac{x^8 + 4}{x^4 - 2x^2 + 2} dx \text{ और } f(0) = 1 \text{ के रूप}$$

में परिभाषित किया जाता है, तो निम्नलिखित में से कौन सा सही है ?

- A. $f(x)$ एक सम फलन है |
- B. $f(x)$ एक आच्छादक फलन है |
- C. $f(x)$ एक विषम फलन है |
- D. $f(x)$ एक बहुएकैकी फलन है |

Answer: B



11. छः निष्पक्षपाती पासो को फेंका जाता है | शीर्ष फलको पर प्रकट होने वाली संख्याओ का गुणनफल अभाज्य होने कि प्रायिकता होगी :

A. $\frac{1}{2} \left(\frac{1}{6} \right)^4$

B. $\left(\frac{1}{2} \right)^6$

C. $\frac{1}{6^4}$

D. $\frac{1}{2} \left(\frac{1}{6} \right)^5$

Answer: A

12. यदि x असमिका

$$(\tan^{-1} x)^2 + 3(\tan^{-1} x) - 4 > 0 \text{ को संतुष्ट}$$

करता है, तो x के मानों का पूर्ण समुच्चय है :

A. $\left(-\tan 4, \frac{\pi}{4} \right)$

B. $(-\infty, \tan 4) \cup \left(\frac{\pi}{4}, \infty \right)$

C. $(\tan 1, \infty)$

D. $(\tan 4, \tan 1)$

Answer: C

13. मान लीजिए $2a + 2b + c = 0$ हो, तो सरल रेखा $ax + by + c = 0$ का समीकरण, जो बिंदु $(1,1)$ से सबसे अधिक दूर है, है:

A. $y = x$

B. $y + x = 2$

C. $y + x = 4$

D. $y = x + 2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि x , $|x + 1|$ और $|x - 1|$ एक समांतर श्रेणी (A.P) के प्रथम तीन पद हैं, तो इसके 20 पदों तक इसका योगफल है :

A. 90 या 175

B. 180 या 350

C. 360 या 700

D. 720 या 1400

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. व्यंजक $3 - \cos x + \sin^2 x$ के अधिकतम और न्यूनतम संभावित मान के लिए बीच का अंतर है :

A. $\frac{13}{4}$

B. $\frac{17}{4}$

C. $\frac{9}{4}$

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. $\int_0^{12\pi} ([\sin t] + [-\sin t]) dt$ का मान बराबर है:

(जहाँ, $[\cdot]$ महत्तम पूर्णांक फलन को दर्शाता है)

A. 12π

B. -12π

C. -10π

D. -6π

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. फलन $f(x) = \sin x + 2 \cos x$, $\forall x \in [0, 2\pi]$

के लिए, हम प्राप्त करते हैं :

A. $x = \alpha$ पर एक स्थानीय उच्चिष्ठ बिंदु, जहाँ α प्रथम

चतुर्थांश में है

B. $x = \alpha$ पर एक स्थानीय उच्चिष्ठ बिंदु, जहाँ α तीसरे

चतुर्थांश में है

C. $x = \alpha$ पर एक स्थानीय निम्निष्ठ बिंदु, जहाँ α प्रथम

चतुर्थांश में है

D. $x = \alpha$ पर एक स्थानीय निम्निष्ठ बिंदु, जहाँ α द्वितीय

चतुर्थांश में है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. $2x - y + z - 3 = 0$, $3x + y + z = 5$ द्वारा

निर्मित रेखा को रखने वाले और बिंदु $(2, 1, -1)$ से $\frac{1}{\sqrt{6}}$

इकाई पर स्थित एक समतल का समीकरण है :

A. $x + y + z - 3 = 0$

$$B. 2x - y - z - 3 = 0$$

$$C. 2x - y + z + 3 = 0$$

$$D. 62x + 29y + 19z - 105 = 0$$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि \vec{m}_a , \vec{m}_b और \vec{m}_c , 3 इकाई सदिश इस प्रकार है

कि $\vec{m}_a \cdot \vec{m}_b = 0$, $\vec{m}_a \cdot \vec{m}_c = 0$ और \vec{m}_b और \vec{m}_c

के बीच का कोण $\frac{\pi}{3}$ है, तो $|\vec{m}_a \times \vec{m}_b - \vec{m}_a \times \vec{m}_c|$

का मान बराबर है :

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. मान लीजिए बिंदु A, $3x - 4y + 1 = 0$ पर स्थित है, बिंदु B, $4x + 3y - 7 = 0$ पर स्थित है और बिंदु C,

$(-2, 5)$ है | यदि ABCD एक समचतुर्भुज है, तो D का बिंदुपथ है :

A.

$$25\left((x + 2)^2 + (y - 5)^2\right) = (3x - 4y + 1)^2$$

B. $(3x - 4y + 1)^2 + (4x + 3y - 7)^2 = 0$

C. $(3x - 4y + 1) - (4x + 3y - 7)^2 = 0$

D. $(4x + 3y - 7)^2 - (3x - 4y + 1)^2 = 1$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

21. मान लीजिए $A + 2B = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 0 \\ 6 & -3 & 3 \\ -5 & 3 & 5 \end{bmatrix}$ और

$2A - B = \begin{bmatrix} 6 & -2 & 4 \\ 6 & 1 & 5 \\ 6 & 3 & 4 \end{bmatrix}$ है, तो $tr(A) - tr(B)$

बराबर है (जहाँ, $tr(A)$ = आव्यूह A का ट्रेस अर्थात आव्यूह A के मुख्य विकर्ण अवयवों का योगफल)



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $px^4 + qx^3 + rx^2 + sx + f =$

$\begin{vmatrix} x^2 + 3x & x - 1 & x + 3 \\ x + 1 & 2 - x & x - 4 \\ x - 3 & x + 4 & 3x \end{vmatrix}$ तो

दर्शाए कि $f = 18$.



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $S = \sum_{r=1}^{80} \frac{r}{(r^4 + r^2 + 1)}$ है, तो $\frac{6481S}{1000}$ का

मान है:



वीडियो उत्तर देखें

24. यदि परवलय, जिसका अक्ष x-अक्ष है, के बिंदु $P(3, 4)$

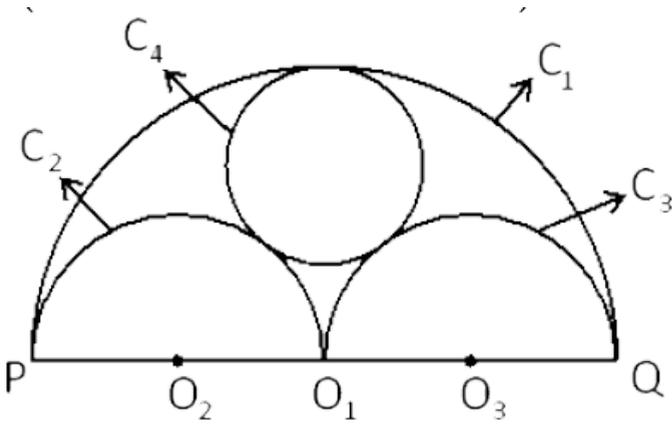
पर स्पर्श रेखा का समीकरण, $3x - 4y + 7 = 0$ है, तो

परवलय की नाभि से स्पर्श की दूरी है :



वीडियो उत्तर देखें

25. आकृति में PQ , PO_1 और O_1Q आर्धवृत्तो C_1 , C_2 और C_3 के व्यास है, जिनके केंद्र क्रमशः O_1 , O_2 और O_3 पर है और वृत्त C_4 , अर्धवृत्तो C_1 , C_2 और C_3 को स्पर्श करता है | यदि $PQ = 24$ इकाई और वृत्त C_4 का क्षेत्रफल A वर्ग इकाई है, तो $\frac{8\pi}{A}$ का मान बराबर है (यहाँ, $PO_1 = O_1Q$):



 वीडियो उत्तर देखें

