



MATHS

BOOKS - NDA PATHFINDER MATHS (HINDI)

सम्मिश्र संख्याएँ

उदाहरण

1. $\left[i^{19} + \left(\frac{1}{i} \right)^{25} \right]^2$ का मान है

A. 2

B. -2

C. 4

D. -4

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $z = 1 + i$ हो, तो z^2 का गुणात्मक प्रतिलोम बताइए।

A. $2i$

B. i

C. $i/2$

D. $-i/2$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\frac{(1+i)x - 2i}{(3+i)} + \frac{(2-3i)y + i}{(3-i)} = i$ हो, तो x तथा y के मान ज्ञात कीजिए।

A. $x = 3, y = 1$

B. $x = 1, y = 3$

C. $x = 3, y = -1$

D. $x = -1, y = 3$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $(x - iy) (3 + 5i)$ सम्मिश्र संख्या $(-6-24i)$ का संयुग्मी हो, तो x तथा y के मान क्रमशः हैं

A. 3, -3

B. 3, 4

C. -3, 4

D. -3, -4

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

5. सम्मिश्र संख्या $\frac{1 + 2i}{1 - 3i}$ का मापांक और कोणांक हैं

A. $\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{3\pi}{4}$

B. $\frac{1}{\sqrt{2}}, -\frac{3\pi}{4}$

C. $\frac{1}{2}, \frac{3\pi}{4}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $1, \omega$ तथा ω^2 इकाई के घनमूल हों, तो $\frac{a\omega^6 + b\omega^4 + c\omega^2}{b + c\omega^{10} + a\omega^8}$ का मान होगा

A. $\frac{a}{b}$

B. b

C. ω

D. ω^2

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\frac{1 + 7i}{(2 - i)^2}$ का ध्रुवीय रूप ज्ञात कीजिए ।

A. $r(\cos\theta - i\sin\theta)$

B. $r(\sin\theta + i\cos\theta)$

C. $r(\cos\theta + i\sin\theta)$

D. $r(\sin\theta - i\cos\theta)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. माना O मूलबिंदु है और एक बिन्दु A , z द्वारा प्रदर्शित है । यदि OA को वामावर्त, $\pi/2$ कोण से घुमाया जाए, तो A की नई स्थिति का मान निकालिए।

A. $-iz$

B. $i(z^2)$

C. iz

D. z

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्नावली

1. $\frac{(i^5 + i^6 + i^7 + i^8 + i^9)}{(1 + i)}$ का मान है

A. $\frac{1}{2}(1 + i)$

B. $\frac{1}{2}(1 - i)$

C. 1

D. $1/2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. $\frac{i^{592} + i^{590} + i^{588} + i^{586} + i^{584}}{i^{582} + i^{580} + i^{578} + i^{576} + i^{574}} = -1$ का मान है

A. -1

B. -2

C. -3

D. -4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. $i^2 + i^4 + i^6 + \dots + (2n + 1)$ पदों तक का मान है

A. i

B. $-i$

C. 1

D. - 1

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\frac{(1+i)^2}{(3-i)}$ का वास्तविक भाग है

A. $1/5$

B. $1/3$

C. $-1/5$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. $(3 + \omega + 3\omega^2)^4$ का मान है

A. 16

B. 16ω

C. $16\omega^2$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. $(\bar{z} + a)(z + a)$, जहाँ a वास्तविक है, का मान है

A. $|z - a|$

B. $z^2 + a^2$

C. $|z + a|^2$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\begin{vmatrix} 6i & -3i & 1 \\ 4 & 3i & -1 \\ 20 & 3 & i \end{vmatrix} = x + iy$ है, तब

A. $x = 3, y = 1$

B. $x = 1, y = 3$

C. $x = 0, y = 3$

D. $x = 0, y = 0$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

8. $(\sqrt{3} + i) / (1 + \sqrt{3}i)$ के तुल्य मान है

A. $1 + i$

B. $1 - i$

C. $\frac{\sqrt{3}(1 - i)}{2}$

D. $\frac{\sqrt{3} - i}{2}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि n एक धनात्मक पूर्णांक हो, तो $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^{4n+1}$ का मान होगा

A. 1

B. -1

C. i

D. $-i$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

10. $9 + 3i^7$ का मापांक होगा

A. 12

B. $3\sqrt{10}$

C. $6\sqrt{2}$

D. 90

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $(a_1 + ib_1)(a_2 + ib_2) = A + iB$ हो, तो $\tan^{-1}\left(\frac{b_1}{a_1}\right) + \tan^{-1}\left(\frac{b_2}{a_2}\right)$

हो, तो

A. $\tan^{-1}\frac{B}{A}$

B. $\tan^{-1}B + \tan^{-1}A$

C. $\tan^{-1}B - \tan^{-1}A$

D. $\pi/4$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. सम्मिश्र संख्या $-8-6i$ का वर्गमूल ज्ञात कीजिए ।

A. $x + iy = \pm (1 - 3i)$

B. $x + iy = \pm (1 + 3i)$

C. $x - iy = \pm (1 + 3i)$

D. $x - iy = \pm (1 - 3i)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. $\arg \frac{i(\sqrt{3} + i)^6}{4(1 - i\sqrt{3})^2}$ का मान है

A. $-\frac{\pi}{6}$

B. $\frac{\pi}{6}$

C. $\frac{3\pi}{12}$

D. $\frac{5\pi}{10}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $|z_1| = |z_2|$ और $\arg(z_1) + \arg(z_2) = 0$ हो, तो

A. $z_1 = z_2$

B. $z_1 = \bar{z}_2$

C. $z_1 z_2 = 1$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि ω इकाई का सम्मिश्र घनमूल है, तब

$$\frac{a + b\omega + c\omega^2}{c + a\omega + b\omega^2} + \frac{a + b\omega + c\omega^2}{b + c\omega + a\omega^2} \text{ का मान है}$$

A. 1

B. 0

C. 2

D. -1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि इकाई के घनमूल $1, \omega$ व ω^2 हों, तो समीकरण $(x - 1)^3 + 8 = 0$ के मूल हैं

A. $1, 1 + 2\omega, 1 + 2\omega^2$

B. $-1, 1 - 2\omega, 1 - 2\omega^2$

C. $-1, -1, -1$

D. $-1, -1 + 2\omega, -1 - 2\omega^2$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

17. सम्मिश्र संख्या $5+12i$ का वर्गमूल होगा

A. $\pm(3 + 2i)$

B. $\pm(3 - 2i)$

C. $\pm(2 + 3i)$

D. $\pm(2 - 3i)$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

18. समीकरण $|z| - z = 1 + 2i$ का हल है

A. $\frac{3}{2} - 2i$

B. $\frac{3}{2} + 2i$

C. $2 - \frac{3i}{2}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $(x + iy)(2 - 3i) = 4 + i$ है, तब

A. $x = 1, y = 2$

B. $x = \frac{5}{13}, y = \frac{14}{13}$

C. $x = 3, y = 4$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि z एक अवास्तविक सम्मिश्र संख्या है तथा $|z| = 1$, तो $\frac{z-1}{z+1}$ है

A. शुद्ध वास्तविक संख्या

B. शुद्ध काल्पनिक संख्या

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. सम्मिश्र संख्या $15(\cos 150^\circ + i \sin 150^\circ)$ का सम्मिश्र संख्या $3(\cos 60^\circ + i \sin 60^\circ)$ से भागफल है

A. $5i$

B. $5(\cos 120^\circ + i \sin 120^\circ)$

C. $5(\cos 120^\circ + i \sin 210^\circ)$

D. 5

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि सम्मिश्र संख्याएँ $\sin x + i \cos 2x$ और $\cos x - i \sin 2x$ एक-दूसरे की संयुग्मी हैं, तो

A. $x = n\pi$

B. $x = \left(n + \frac{1}{2}\right)\pi$

C. $x = 0$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $a^2 + b^2 = 1$ है, तो $\frac{1 + b - ia}{1 + b + ia}$ का मान है

A. $b+ia$

B. $b-ia$

C. $a+ib$

D. $a-ib$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $(a_1 + ib_1)(a_2 + ib_2) = A + iB$ है, तो $(a_1^2 + b_1^2)(a_2^2 + b_2^2)$ है, तो

A. $A^2 + B^2$

B. $A^2 - B^2$

C. $2AB$

D. $A^4 + B^4$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

25. x, y निकालें यदि

$$\frac{(1+i)x - 2i}{3+i} + \frac{(2-3i)y + i}{3-i} = i$$

A. $x = -3, y = -1$

B. $x = 3, y = -1$

C. $x = 3, y = 1$

D. $x = 1, y = -3$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

26. $(1 + \cos\theta + i \sin\theta)^n + (1 + \cos\theta - i \sin\theta)^n$ का मान है

A. $2^n \cos^n(\theta/2) \cos(\theta/2)$

B. $2^{n+1} \cos^n(\theta/2) \cos(n\theta/2)$

C. $2^{n-1} \cos^n(\theta/2) \cos(n\theta/2)$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

27. संयुग्मी सम्मिश्र संख्याओं $-3 + ix^2y$ और $x^2 + y + 4i$ के लिए x तथा y का मान ज्ञात कीजिए।

A. 1, 4

B. $\pm 1, 4$

C. $\pm 1, -4$

D. $-1, \pm 4$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

28. If $x + iy = \sqrt{\frac{a + ib}{c + id}}$, then write the value of $(x^2 + y^2)^2$.

A. $\frac{a^2 + b^2}{c^2 + d^2}$

B. $\frac{a^2 - b^2}{c^2 - d^2}$

C. $\frac{a + b}{c + d}$

D. $\frac{a - b}{c - d}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि $(2z + 1) / (iz + 1)$ का काल्पनिक भाग - 2 है, तब सम्मिश्र तल में z का बिन्दुपथ है

A. एक वृत्त

B. एक सरल रेखा

C. एक परवलय

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि $i = \sqrt{-1}$ हो, तो $4 + 5\left(-\frac{1}{2} + \frac{i\sqrt{3}}{2}\right)^{334} + 3\left(-\frac{1}{2} + \frac{i\sqrt{3}}{2}\right)^{365}$

बराबर है

A. $1 - i\sqrt{3}$

B. $-1 + i\sqrt{3}$

C. $i\sqrt{3}$

D. $-i\sqrt{3}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

31. यदि $a = \cos 2\alpha + i \sin 2\alpha$ तथा $b = \cos 2\beta + i \sin 2\beta$ है, तो $\sqrt{ab} + \frac{1}{\sqrt{ab}}$ का मान है

- A. $\cos(\alpha + \beta)$
- B. $2\cos(\alpha + \beta)$
- C. $2\sin(\alpha + \beta)$
- D. $\sin(\alpha + \beta)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

32. $(1 + i)^5 - (1 - i)^5$ का मान (जहाँ, $i = \sqrt{-1}$) क्या है?

- A. -8
- B. 8
- C. $8i$

D. $-8i$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

33. $-2i$ के वर्गमूल (जहाँ, $i = \sqrt{-1}$) क्या हैं ?

A. $\pm(1 - i)$

B. $\pm(1 + i)$

C. $\pm i$

D. ± 1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

34. $(1 - \sin\theta) + i\cos\theta$ का कोणांक (जहाँ, $i = \sqrt{-1}$) क्या है?

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

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

C. $\frac{\pi}{4} - \frac{\theta}{2}$

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

35. यदि α तथा β इकाई के काल्पनिक घनमूल हैं और $x = a+b$,

$y = a\alpha + b\beta$, $z = a\beta + b\alpha$, तब xyz का मान होगा

A. $(a + b)^3$

B. $a^3 + b^3$

C. $(a - b)^3$

D. $a^3 - b^3$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

36. यदि $z = r \cdot e^{i\theta}$, तो $|e^{iz}|$ का मान है

A. $e^{-r\sin\theta}$

B. $re^{r\sin\theta}$

C. $e^{-r\cos\theta}$

D. $re^{-r\cos\theta}$

Answer: A

 उत्तर देखें

37. माना z_1 और z_2 सम्मिश्र संख्याएँ इस प्रकार हैं की $z_1 \neq z_2$ और $|z_1| = |z_2|$, यदि z_1 धनात्मक वास्तविक भाग है और z_2 ऋणात्मक काल्पनिक भाग है, तब $(z_1 + z_2)/(z_1 - z_2)$ सदैव होगा

A. शून्य

B. वास्तविक और धनात्मक

C. वास्तविक और ऋणात्मक

D. पूर्णतया काल्पनिक

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

38. सम्मिश्र संख्याओं 'z' की कुल संख्या जो $\text{Re}(z^2) = 0$, $|z| = \sqrt{3}$ संतुष्ट करती है, बराबर है

A. 2

B. 4

C. 6

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

39. माना $z_1 \neq -z_2$ तथा $|z_1 + z_2| = \left| \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} \right|$ है।

I. $z_1 z_2$ का मापांक एक इकाई है।

II. z_1 तथा z_2 दोनों का मापांक एक इकाई है।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

A. केवल I।

B. केवल II।

C. I और II दोनों।

D. न तो I और न ही II।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

40. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए

I. $|z - 1| = |z - i|$, मूलबिंदु से होकर जाने वाली रेखा को निरूपित करता है।

II. $|z + \bar{z}| + |z - \bar{z}| = 2$ एक वृत्त को निरूपित करता है।

III. $|z + \bar{z}| = |z - \bar{z}|$, एक रेखायुग्म को निरूपित करता है ।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

- A. केवल I
- B. I और III
- C. I और II
- D. केवल II

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

41. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए

- I. यदि $z^4 - 1 = 0$ हो, तो $z = \cos 0 + i \sin 0$ होगा ।
- II. यदि $z^4 + 1 = 0$ हो, तो $z = \cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4}$ होगा ।
- III. यदि $iz^4 + 1 = 0$ हो, तो $z = \cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4}$ होगा ।

- A. केवल I
- B. I और III

C. I और II

D. केवल II

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

42. $\text{amp}(z_1) + \text{amp}(z_2)$ का मान है

A. $\pi/3$

B. $\pi/6$

C. $\pi/9$

D. $-\pi/6$

Answer: B



उत्तर देखें

43. $|z_1| + |z_2|$ का मान है

A. 1

B. 2

C. -1

D. 0

Answer: B

 उत्तर देखें

44. निम्न में से कौन-सा कथन सत्य है?

A. $z_1 < z_2$

B. $z_1 > z_2$

C. $z_1 = z_2$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

45. $(1 - \omega)(1 - \omega^2)(1 + \omega^4)(1 + \omega^8)$ का मान है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

46.

व्यंजक

$$2\left(1 + \frac{1}{\omega}\right)\left(1 + \frac{1}{\omega^2}\right) + 3\left(2 + \frac{1}{\omega}\right)\left(2 + \frac{1}{\omega^2}\right) + 4\left(3 + \frac{1}{\omega}\right)\left(3 + \frac{1}{\omega^2}\right) +$$

का मान है

A. $\frac{n(n^2 + 2)}{3}$

B. $\frac{n(n^2 - 2)}{3}$

C. $\frac{n^2(n + 1)^2 + 4n}{4}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

47. यदि $|a| \neq |b|$ हो, तो z निरूपित करेगा

A. वृत्त

B. सरल रेखा

C. एक बिन्दु

D. दीर्घवृत्त

Answer: C

 उत्तर देखें

48. यदि $|a| = |b|$ तथा $\bar{a}c \neq \mathbf{ar}(c)$ हो, तो z के/का

- A. अनन्त हल होंगे
- B. कोई हल नहीं होगा
- C. परिमित हल होंगे
- D. कुछ नहीं कहा जा सकता

Answer: B

 उत्तर देखें

49. यदि $|a| = |b| \neq 0$ तथा $\bar{a}c = \mathbf{ar}(c)$ हों, तो $az + \mathbf{ar}(z) + c = 0$ निरूपित करेगा

- A. दीर्घवृत्त
- B. वृत्त
- C. एक बिन्दु

D. सरल रेखा

Answer: D

 उत्तर देखें

50. यदि $\frac{1 - ix}{1 + ix} = a - ib$, a का मान है

A. x^2

B. $\frac{x^2 + 1}{x^2 - 1}$

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

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

51. यदि $\frac{1 - ix}{1 + ix} = a - ib$, b का मान है

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

52. यदि $\frac{1 - ix}{1 + ix} = a - ib$, x का मान है

A. $\frac{2b}{(1 + a^2) + b^2}$

B. $\frac{2b^2}{1 + x^2}$

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

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

Answer: A



उत्तर देखें

53. सम्मिश्र संख्या $z_1 \overline{z_2}$ है

- A. शुद्धतः काल्पनिक
- B. शुद्धतः वास्तविक
- C. शून्य
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

54. सम्मिश्र संख्या z_1 / z_2 है

- A. शुद्धतः काल्पनिक
- B. शुद्धतः वास्तविक
- C. शून्य

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

55. सम्मिश्र संख्या $i \left(\frac{z_1}{z_2} \right)$ का कोणांक हो सकता है

A. $\pi / 2$

B. $-\pi / 2$

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

56. z_1 तथा z_2 के कोणांक का अंतर है

A. 0

B. π

C. $-\pi/2$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

57. यदि $\arg(z) < 0$ हो, तो $\arg(-z) - \arg(z)$ का मान होगा

A. π

B. $-\pi$

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

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

Answer: A



उत्तर देखें

58. यदि सम्मिश्र संख्याएँ z तथा ω इस प्रकार हैं की $|z| = |\omega|$ तथा $\arg(z) + \arg(\omega) = \pi$ हो, तो z का मान होगा

- A. ω
- B. $-\omega$
- C. $\bar{\omega}$
- D. $-\bar{\omega}$

Answer: D

 उत्तर देखें

59. यदि $\arg(2z_1) - \arg(3z_2) = \pi$ हो, तो $\left| \frac{z_1}{z_2} \right|$ का मान होगा

- A. 0.5
- B. 1.0
- C. 1.5

D. 2.0

Answer: C

 उत्तर देखें

60. यदि $\arg(z) > 0$ हो, तो $\arg(-z) - \arg(z) = \lambda_1$ तथा यदि $\arg(z) < 0$ हो, तो $\arg(z) - \arg(-z) = \lambda_2$, तब

A. $\lambda_1 + \lambda_2 = 0$

B. $\lambda_1 - \lambda_2 = 0$

C. $3\lambda_1 - 2\lambda_2 = 0$

D. $2\lambda_1 - 3\lambda_2 = 0$

Answer: B

 उत्तर देखें

61. $\sqrt{\{\arg(z) + \arg(-\bar{z}) - 2\pi\}\{\arg(-z) + \arg(\bar{z})\}}$ का मान होगा, जहाँ

$$z = x + iy, x, y > 0$$

A. π

B. $-\pi$

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 उत्तर देखें

62. यदि $A + iB = 4 + 2/i - 2i$ (जहाँ, $i = \sqrt{-1}$) है, तो A का मान क्या है?

A. -8

B. 0

C. 4

D. 8

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

63. $\frac{\sqrt{2} + i}{\sqrt{2} - i}$ का मापांक (जहाँ, $i = \sqrt{-1}$) क्या है ?

A. 3

B. $1/2$

C. 1

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

64. $\sum_{n=1}^{13} (i^n + i^{n+1})$ का मान (जहाँ, $i = \sqrt{-1}$) क्या है?

A. i

B. $-i$

C. 0

D. $i-1$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

65. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए

I. $(\omega^{10} + 1)^7 + \omega = 0$

II. $(\omega^{105} + 1)^{10} = p^{10}$ किसी अभाज्य संख्या p के लिए, जहाँ, $\omega \neq 1$ एक का घनमूल है।

उपरोक्त कथनों में कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

A. केवल I।

B. केवल II।

C. I और II दोनों

D. न तो I और न ही II।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

66. सम्मिश्र संख्या $(-1 - i)$ का कोणांक (जहाँ, $i = \sqrt{-1}$) क्या है?

A. $5\pi/4$

B. $-5\pi/4$

C. $3\pi/4$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

67. $\sqrt{-i}$ का मान (जहाँ, $i = \sqrt{-1}$) किसके बराबर है?

A. $\pm \left(\frac{1 - i}{\sqrt{2}} \right)$

B. $\pm \left(\frac{1+i}{\sqrt{2}} \right)$

C. $\pm \left(\frac{1-i}{2} \right)$

D. $\pm \left(\frac{1+i}{2} \right)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

68. $3 + 4i$ का वर्गमूल क्या है, जहाँ, $i = \sqrt{-1}$ हों?

A. $\pm (2 + i)$

B. $\pm (2 - i)$

C. $\pm (-2 + i)$

D. $\pm (-3 - i)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

69. सम्मिश्र संख्या $\frac{(1+i)(2+i)}{3-i}$, जहाँ $i = \sqrt{-1}$, का कोणांक क्या है?

A. 0

B. $\pi/4$

C. $-\pi/4$

D. $\pi/2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

70. यदि P और Q दो सम्मिश्र संख्याएँ हैं, तो P और Q के विभाग का मापांक कितना है?

A. उनके मापांकों के विभाग से अधिक

B. उनके मापांकों के विभाग से कम

C. उनके मापांकों के विभाग से कम या उनके बराबर

D. उनके मापांकों के विभाग के बराबर

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

71. मान लीजिए $z = x + iy$, जहाँ x, y वास्तविक चार हैं और $i = \sqrt{-1}$ यदि $|2z - 1| = |z - 2|$ है, तो बिंदु z क्या बनाता है?

- A. वृत्त
- B. दीर्घवृत्त
- C. अतिपरवलय
- D. परवलय

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

72. यदि $|z + \bar{z}| = |z - \bar{z}|$ है, तो z का बिन्दुपथ क्या है?

A. सरल रेखाओं का युग्म

B. रेखा

C. चार सरल रेखाओं का समुच्चय

D. वृत्त

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

73. $\frac{(1+i)^{4n+5}}{(1+i)^{4n+5}}$ किसके बराबर है, जहाँ n एक धन पूर्णांक है और $i = \sqrt{-1}$ है?

A. 2

B. $2i$

C. $-2i$

D. i

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

74. $\left(\frac{\sqrt{3} + i}{\sqrt{3} - i}\right)^6$ किसके बराबर है जहाँ, $i = \sqrt{-1}$ है?

A. 1

B. $1/6$

C. 6

D. 2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

75. मान लीजिए z एक ऐसी सम्मिश्र संख्या है कि $|z| = 4$ और $\arg(z) = \frac{5\pi}{6}$ है। z किसके बराबर है?

A. $2\sqrt{3} + 2i$

B. $2\sqrt{3} - 2i$

C. $-2\sqrt{3} + 2i$

D. $-\sqrt{3} + i$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

76. यदि $1, \omega, \omega^2$ एक के घनमूल हैं, तो $(1 + \omega)(1 + \omega^2)(1 + \omega^4)(1 + \omega^8)$ का मान क्या है?

A. -1

B. 0

C. 1

D. 2

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

77. यदि $z = \frac{-2(1+2i)}{3+i}$, जहाँ $i = \sqrt{-1}$ है, तब z का कोणांक, θ ($-\pi < \theta \leq \pi$) क्या है?

- A. $3\pi/4$
- B. $\pi/4$
- C. $5\pi/6$
- D. $-3\pi/4$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

78. i , जहाँ $i = \sqrt{-1}$, का वर्गमूल क्या है?

- A. $\frac{1+i}{2}$
- B. $\frac{1-i}{2}$
- C. $\frac{1+i}{\sqrt{2}}$
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 उत्तर देखें

79. $\left[\frac{\sin \frac{\pi}{6} + i \left(1 - \cos \frac{\pi}{6}\right)}{\sin \frac{\pi}{6} - i \left(1 - \cos \frac{\pi}{6}\right)} \right]^3$, जहाँ $i = \sqrt{-1}$, किसके बराबर है?

A. 1

B. -1

C. i

D. $-i$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

80. $(\sin x + i \cos x)^3$, जहाँ $i = \sqrt{-1}$, का वास्तविक भाग क्या है?

A. $-\cos 3x$

B. $-\sin 3x$

C. $\sin 3x$

D. $\cos 3x$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

81. यदि z_1 और z_2 इस प्रकार कि सम्मिश्र संख्याएँ हैं कि $|z_1| = |z_2|$, तो, निम्नलिखित में से कौन-सा/से सही है/हैं?

I. $z_1 = z_2$

II. z_1 का वास्तविक भाग = z_2 का वास्तविक भाग

III. z_1 का अधिकल्पित भाग = z_2 का अधिकल्पित भाग

निचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए ।

A. केवल I

B. केवल II

C. केवल III

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

82. यदि बिंदु $z_1 = 1 + i$, जहाँ $i = \sqrt{-1}$, बिंदु $z_2 = x + iy$, का रेखा $i\bar{z} - iz = 5$ में परिवर्तन है, तो बिंदु z_2 क्या है?

A. $1 + 4i$

B. $4+i$

C. $1-i$

D. $-1 - i$

Answer: A

 उत्तर देखें

83. $z\bar{z} + (3 - i)z + (3 + i)\bar{z} + 1 = 0$, एक वृत्त को निरूपित करता है, जिसका

A. केंद्र $(-3,-1)$ और त्रिज्या 3 है

B. केंद्र $(-3,1)$ और त्रिज्या 3 है

C. केंद्र $(-3,-1)$ और त्रिज्या 4 है

D. केंद्र $(-3,1)$ और त्रिज्या 4 है

Answer: A

 उत्तर देखें

84. $z_1 + z_2 + z_3$ किसके बराबर है?

A. i

B. $-i$

C. 0

D. 1

Answer: C

 उत्तर देखें

85. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए

I. $z_1 z_2 z_3$ शुद्धतः काल्पनिक है ।

II. $z_1 z_2 + z_2 z_3 + z_3 z_1$ शुद्धतः वास्तविक है ।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं ?

A. केवल I ।

B. केवल II ।

C. I और II दोनों

D. न तो I और न ही II ।

Answer: C

 उत्तर देखें

86. $|z|$ किसके बराबर है?

A. 6

B. 12

C. 18

D. 36

Answer: A

 उत्तर देखें

87. $\left| \frac{z - 6}{z + 6} \right|$ किसके बराबर है?

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

Answer: D

 उत्तर देखें

88. मान लीजिए कि ω एक (यूनिटी) का घनमूल है और $\omega \neq 1$ है। मान लीजिए P और Q , ω और ω^2 द्वारा परिभाषित सम्मिश्र समतल पर बिंदु हैं। यदि O मूलबिंदु है, तो OP और OQ के बीच का कोण क्या है?

A. 60°

B. 90°

C. 120°

D. 150°

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

89. मान लीजिए ω_1 और ω_2 एक (यूनिटी) के, 1 से इतर, दो अलग-अलग घनमूल हैं, तो $(\omega_1 - \omega_2)^2$ किसके बराबर है?

A. 3

B. 1

C. -1

D. -3

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

90. यदि $z = x + iy = \left(\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{i}{\sqrt{2}} \right)^{-25}$, जहाँ $i = \sqrt{-1}$ है, तो $\frac{z - \sqrt{2}}{z - i\sqrt{2}}$ का

मूल आयाम क्या है?

A. π

B. $\pi/2$

C. $\pi/3$

D. $\pi/4$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें