



MATHS

BOOKS - NCERT MATHS (HINDI)

सम्मिश्र संख्याएँ और दिघात समीकरण

उदाहरण

1. मान ज्ञात कीजिए : $(1 + i)^6 + (1 - i)^3$



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $(x + iy)^{\frac{1}{3}} = a + ib$, जहाँ $y, a, b \in \mathbb{R}$ तो दर्शाइए कि

$$\frac{x}{a} - \frac{y}{b} = -2(a^2 + b^2)$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. समीकरण $z^2 = \bar{z}$ को हल कीजिए, जहाँ $z = x + iy$ हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\frac{2z + 1}{iz + 1}$ का काल्पनिक भाग -2 हैं, तो दर्शाइए कि z को

आर्गंड तल में निरूपित करने वाले बिंदु का बिंदु पथ एक सरल रेखा हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $|z^2 - 1| = |z|^2 + 1$ हैं, तो दर्शाइए कि z काल्पनिक अक्ष पर स्थित हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

6. मान लीजिए कि z_1 और z_2 दो सम्मिश्र संख्याएँ इस प्रकार हैं कि $\bar{z}_1 + iz_2 = 0$ हैं तथा $\arg(z_1 z_2) = \pi$, तब $\arg(z_1)$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. मान लीजिए कि z_1 और z_2 दो सम्मिश्र संख्याएँ इस प्रकार हैं कि $|z_1 + z_2| = |z_1| + |z_2|$ तब दर्शाइए कि

$$\arg(z_1) - \arg(z_2) = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि z_1, z_2, z_3 ऐसी सम्मिश्र संख्याएँ हैं कि

$$|z_1| = |z_2| = |z_3| = \left| \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} + \frac{1}{z_3} \right| = 1 \quad \text{तो}$$

$|z_1 + z_2 + z_3|$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि एक सम्मिश्र संख्या z त्रिज्या 3 इकाई और केंद्र $(-4, 0)$

वाले एक वृत्त के अभ्यंतर या उसकी परिसीमा पर स्थित हैं, तो

$|z + 1|$ के अधिकतम और न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. वे बिंदु निर्धारित कीजिए, जिनके लिए $3 < |z| < 4$

 वीडियो उत्तर देखें

11. $2x^4 + 5x^3 + 7x^2 - x + 41$ का मान ज्ञात कीजिए, जब

$$x = -2 - \sqrt{3}i$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. P का वह मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए समीकरण

$$x^2 - Px + 8 = 0 \text{ के मूलों का अंतर } 2 \text{ हो।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

13. a का वह मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए समीकरण $x^2 - (a - 2)x - (a + 1) = 0$ के मूलों के वर्गों का योग न्यूनतम है।

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि सम्मिश्र संख्याओं z_1 और z_2 के लिए, $|1 - (z_1)z_2|^2 - |z_1 - z_2|^2 = k(1 - |z_1|^2)(1 - |z_2|^2)$ तो k का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि z_1 और z_2 दोनों $z + \bar{z} = 2|z - 1|$ जहाँ $\arg(z_1 - z_2) = \frac{\pi}{4}$ को संतुष्ट करते हैं, तो $Im(z_1 + z_2)$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित में रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

(i) किन्हीं दो सम्मिश्र संख्याओं z_1, z_2 और किन्हीं वास्तविक

संख्याओं a, b , के लिए, $|az_1 - bz_2|^2 + |bz_1 + az_2|^2 = \dots$

(ii) $\sqrt{-25} \times \sqrt{-9}$ का मान हैं।

(iii) संख्या $\frac{(1 - i)^3}{1 - i^3}$ के बराबर हैं

(iv) श्रेणी $i + i^2 + i^3 + \dots$ का 1000 पदों तक का योग हैं।

(v) $1 + i$ का गुणनात्मक प्रतिलोम हैं।

(vi) यदि z_1 और z_2 ऐसी सम्मिश्र संख्याएँ हैं कि $z_1 + z_2$ एक

वास्तविक संख्या हैं, तो $z_2 = \dots$

(vii) $\arg(z) + \arg\bar{z} (\bar{z} \neq 0) \dots$ हैं।

(viii) यदि $|z + 4| \leq 3$ तो $|z + 1|$ के अधिकतम और न्यूनतम मान एवं हैं।

(ix) यदि $\left| \frac{z - 2}{z + 2} \right| = \frac{\pi}{6}$ हैं, तो z का बिंदु पथ हैं।

(x) यदि $|z| = 4$ और $\arg(z) = \frac{5\pi}{6}$, तो $z = \dots$



वीडियो उत्तर देखें

17. बताइए कि निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है और कौन सा असत्य है।

(i) एक शून्येतर सम्मिश्र संख्या को i से गुणा करने पर, वह उसे वामावर्त दिशा में एक समकोण पर घुमा देता है।

(ii) सम्मिश्र संख्या $\cos \theta + i \sin \theta$, θ के किसी मान के लिए शून्य

हो सकती है।

(iii) यदि कोई सम्मिश्र संख्या अपने संयुग्मी के साथ संपाती है, तो वह संख्या अवश्य ही काल्पनिक अक्ष पर स्थित होना चाहिए।

(iv) सम्मिश्र संख्याएं

$z = (1 + i\sqrt{3})(1 + i)(\cos \theta + i \sin \theta)$ का कोणांक $\frac{7\pi}{12} + \theta$ है।

(v) सम्मिश्र संख्या z , जिसके लिए $|z + 1| < |z - 1|$ है, को निरूपित करने वाले बिंदु एक वृत्त के अभ्यंतर में स्थित होते हैं।

(vi) यदि तीन सम्मिश्र संख्याएँ z_1, z_2 और z_3 एक समांतर श्रेणी (A.P) में हैं तो वे सम्मिश्र तल में एक वृत्त पर स्थित होते हैं।

(vii) यदि n एक धनात्मक पूर्णांक है, तो

$i^n + (i)^{n+1} + (i)^{n+2} + (i)^{n+3}$ का मान शून्य है।



वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित स्तंभ A को स्तंभ B से मिलाये

स्तंभ A

स्तंभ B

- (a) $1+i^2+i^4+i^6+\dots+i^{2n}$ का मान है (i) शुद्धतः काल्पनिक सम्मिश्र संख्या
- (b) i^{-100} का मान है (ii) शुद्धतः वास्तविक सम्मिश्र संख्या
- (c) $1+i$ का संयुग्मी किस चतुर्थांश में स्थित है (iii) द्वितीय चतुर्थांश
- (d) $\frac{1+2i}{1-i}$ किस चतुर्थांश में स्थित है (iv) चौथा चतुर्थांश
- (e) यदि $a, b, c \in \mathbb{R}$ और $b^2 - 4ac < 0$ तब समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल अवास्तविक एवं सम्मिश्र हैं (v) संयुग्मी युग्मों में घटित नहीं हो सकते हैं
- (f) यदि $a, b, c \in \mathbb{R}$ और $b^2 - 4ac > 0$ एवं $b^2 - 4ac$ एक पूर्ण वर्ग है, तो समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल हैं (vi) संयुग्मी युग्मों में घटित हो सकते हैं



वीडियो उत्तर देखें

19. $\frac{i^{4n+1} - i^{4n-1}}{2}$ का क्या मान है ?



वीडियो उत्तर देखें

20. वह कौन-सा न्यूनतम धनात्मक पूर्णांक n है, जिसके लिए

$$(1 + i)^{2n} = (1 - i)^{2n} ?$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. $3 + \sqrt{7}i$ का व्युत्क्रम क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $z_1 = \sqrt{3} + i\sqrt{3}$ और $z_2 = \sqrt{3} + i$ तो ज्ञात कीजिए

कि $\left(\frac{z_1}{z_2}\right)$ किस चतुर्थांश में स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

23. $\frac{\sqrt{5 + 12i} + \sqrt{5 - 12i}}{\sqrt{5 + 12i} - \sqrt{5 - 12i}}$ का संयुग्मी क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

24. $1 - i$ के कोणांक का मुख्य मान क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

25. सम्मिश्र संख्या $(i^{25})^3$ का ध्रुवीय रूप क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

26. z का बिंदु पथ क्या होगा, यदि $z = 2 - 3i$ का कोणांक $\frac{\pi}{4}$ है ?

 वीडियो उत्तर देखें

27. यदि $1 - i$ समीकरण $x^2 + ax + b = 0$ का एक मूल है, जहाँ $a, b \in \mathbb{R}$, तब a और b के मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

28. $1 + i^2 + i^4 + i^6 + \dots + i^{2n}$ है :

A. धनात्मक

B. ऋणात्मक

C. 0

D. इसका मान नहीं निकाला जा सकता

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

29. यदि सम्मिश्र संख्या $z = x + iy$ प्रतिबंध $|z + 1| = 1$ को संतुष्ट करती है, तो z स्थित है :

A. x-अक्ष पर

B. केंद्र (1, 0) और त्रिज्या 1 इकाई वाले एक वृत्त पर

C. केंद्र (- 1, 0) और त्रिज्या 1 वाले वृत्त पर

D. y- अक्ष पर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

30. सम्मिश्र संख्याओं z , $-iz$ और $z + iz$ द्वारा सम्मिश्र तल में बनाये गये त्रिभुज का क्षेत्रफल है।

A. $|z|^2$

B. $|\bar{z}|^2$

C. $\frac{|z|^2}{2}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

31. समीकरण $|z + 1 - i| = |z - 1 + i|$ निरूपित करता है एक

A. सरल रेखा

B. वृत्त

C. परवलय

D. अतिपरवलय

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

32. समीकरण $z^2 + |z|^2 = 0$, $z \neq 0$ के हलों की संख्या है

A. 1

B. 2

C. 3

D. अपरिमित रूप से अनेक

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

33. $\sin. \frac{\pi}{5} + i \left(1 - \cos. \frac{\pi}{5} \right)$ का कोणांक है

A. $\frac{2\pi}{5}$

B. $\frac{\pi}{5}$

C. $\frac{\pi}{15}$

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली लघु उत्तरीय प्रश्न

1. एक धनात्मक पूर्णांक n के लिए, $(1 - i)^n \left(1 - \frac{1}{i}\right)^n$ का मान

ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. $\sum_{n=1}^{13} (i^n + i^{n+1})$ का मान ज्ञात कीजिए, जहाँ $n \in \mathbb{N}$

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^3 - \left(\frac{1-i}{1+i}\right)^3 = x + iy$, तो (x, y) ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\frac{(1+i)^2}{2-i} = x + iy$, तो $x + y$ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\left(\frac{1-i}{1+i}\right)^{100} = a + ib$ है, तो (a, b) ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $a = \cos \theta + i \sin \theta$ है, तो $\frac{1+a}{1-a}$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $(1+i)z = (1-i)\bar{z}$ है, तो दर्शाइए कि $z = -i\bar{z}$

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $z = x + iy$, तो दर्शाइए कि $z\bar{z} + 2(z + \bar{z}) + b = 0$ जहाँ $b \in \mathbb{R}$ एक वृत्त निरूपित करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $\frac{\bar{z} + 2}{z - 1}$ का वास्तविक भाग 4 है, तो दर्शाइए कि z को निरूपित करने वाले बिंदु का बिंदु पथ सम्मिश्र तल में एक वृत्त है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. दर्शाइए कि प्रतिबंध $\arg\left(\frac{z - 1}{z + 1}\right) = \frac{\pi}{4}$ को संतुष्ट करने वाली सम्मिश्र संख्या z एक वृत्त पर स्थित है।



वीडियो उत्तर देखें

11. समीकरण $|z| = z + 1 + 2i$ को हल कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. यदि $|z + 1| = z + 2(1 + i)$ है, तो z ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\arg(z - 1) = \arg(z + 3i)$ है, तो $x - 1 : y$ ज्ञात कीजिए, जहाँ $z = x + iy$

 वीडियो उत्तर देखें

3. दर्शाइए कि $\left| \frac{z - 2}{z - 3} \right| = 2$ एक वृत्त निरूपित करता है। इसकी केंद्र और त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\frac{z - 1}{z + 1}$ एक शुद्धतः काल्पनिक संख्या है ($z \neq -1$), तो $|z|$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि z_1 और z_2 दो ऐसी सम्मिश्र संख्याएँ हैं ताकि $|z_1| = |z_2|$ और $\arg(z_1) + \arg(z_2) = \pi$ तो दर्शाइए कि $z_1 = -\overline{z_2}$

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $|z_1| = 1$ ($z_1 \neq -1$) और $z_2 = \frac{z_1 - 1}{z_1 + 1}$ तो दर्शाइए कि z_2 का वास्तविक भाग शून्य है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि z_1, z_2 और z_3, z_4 संयुग्मी सम्मिश्र संख्याओं के दो युग्म हैं, तब $\arg\left(\frac{z_1}{z_4}\right) + \arg\left(\frac{z_2}{z_3}\right)$ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $|z_1| = |z_2| = \dots = |z_n| = 1$, तो दर्शाइए कि

$$|z_1 + z_2 + z_3 + \dots + z_n| = \left| \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} + \frac{1}{z_3} + \dots + \frac{1}{z_n} \right|$$



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि सम्मिश्र संख्या z_1 और z_2 के लिए,

$\arg(z_1) - \arg(z_2) = 0$, तब दर्शाइए कि

$$|z_1 - z_2| = |z_1| - |z_2|$$



वीडियो उत्तर देखें

10. समीकरणों के निकाय $Re(z^2) = 0, |z| = 2$ को हल कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. समीकरण $z + \sqrt{2}|(z + 1)| + i = 0$ को संतुष्ट करने वाली सम्मिश्र संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. सम्मिश्र संख्या $z = \frac{1 - i}{\cos. \frac{\pi}{3} + i \sin. \frac{\pi}{3}}$ को ध्रुवीय रूप में लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि z और w दो सम्मिश्र संख्याएँ इस प्रकार हैं कि $|zw| = 1$ और $\arg(z) - \arg(w) = \frac{\pi}{2}$, तो दर्शाइए कि $\bar{z}w = -i$



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. यदि z_1 व z_2 दो अशून्य (non - zero) सम्मिश्र संख्याएँ इस प्रकार है कि $|z_1 + z_2| = |z_1| + |z_2|$, तब कोणांक (z_1) - कोणांक (z_2) का मान होगा



वीडियो उत्तर देखें

2. बताइए कि निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य हैं और कौन सा कथन असत्य हैं

(i) सम्मिश्र संख्याओं के समुच्चय में क्रम संबंध परिभाषित हैं।

(ii) एक शून्येत्तर सम्मिश्र संख्या का $-i$ से गुणन उस सम्मिश्र संख्या द्वारा निरूपित बिंदु का मूल बिंदु के परित वामावर्त दिशा में एक समकोण पर घूर्णन कर देता है।

(iii) किसी भी सम्मिश्र संख्या z के लिए, $|z| + |z - 1|$ का कम से कम मान 1 है।

(iv) $|z - 1| = |z - i|$ को निरूपित करने वाला बिंदु पथ $(1, 0)$ और $(0, 1)$ को मिलाने वाली रेखा पर एक लंब रेखा है।

(v) यदि z एक ऐसी सम्मिश्र संख्या है कि $z \neq 0$ और $\operatorname{Re}(z) = 0$, तो $\operatorname{Im}(z^2) = 0$

(vi) असमिका $|z - 4| < |z - 2|$ असमिका $x > 3$ से प्रदत्त क्षेत्र को निरूपित करती है।

(vii) मान लीजिए कि z_1 और z_2 दो ऐसी सम्मिश्र संख्याएँ हैं कि

$$|z_1 + z_2| = |z_1| + |z_2| \text{ तब } \arg(z_1 - z_2) = 0$$

(viii) 2 एक सम्मिश्र संख्या हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित स्तंभ A को स्तंभ B से मिलाये

- | स्तंभ A | स्तंभ B |
|---|---|
| (a) $i + \sqrt{3}$ का ध्रुवीय रूप है | (i) $(-2, 0)$ और $(2, 0)$ को मिलाने वाले रेखाखंड का लंब समद्विभाजक |
| (b) $-1 + \sqrt{-3}$ का कोणांक है | (ii) केंद्र $(0, -4)$ और त्रिज्या 3 इकाई वाले वृत्त पर या उसके बाहर |
| (c) यदि $ z+2 = z-2 $, तो z का बिंदु पथ है | (iii) $\frac{2\pi}{3}$ |
| (d) यदि $ z+2i = z-2i $, तो z का बिंदुपथ है | (iv) $(0, -2)$ और $(0, 2)$ को मिलाने वाले रेखाखंड का लंब समद्विभाजक |
| (e) $ z+4i \geq 3$ से निरूपित क्षेत्र है | (v) $2\left(\cos\frac{\pi}{6} + i\sin\frac{\pi}{6}\right)$ |
| (f) $ z+4i \leq 3$ से निरूपित क्षेत्र है | (vi) केंद्र $(-4, 0)$ और त्रिज्या 3 मात्रक वाले वृत्त पर या उसके अंदर |
| (g) $\frac{1+2i}{1-i}$ का संयुग्मी किस चतुर्थांश में स्थित है | (vii) प्रथम चतुर्थांश |
| (h) $1-i$ का व्युत्क्रम किस चतुर्थांश में स्थित है | (viii) तीसरा चतुर्थांश |

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\frac{2 - i}{(1 - 2i)^2}$ का संयुग्मी क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $|z_1| = |z_2|$ तब क्या $z_1 = z_2$ होना आवश्यक है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $\frac{(a^2 + 1)^2}{2a - i} = x + iy$ तो $x^2 + y^2$ का क्या मान है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. z ज्ञात कीजिए, यदि $|z| = 4$ और $\arg(z) = \frac{5\pi}{6}$



वीडियो उत्तर देखें

8. $\left| (1 + i) \frac{(2 + i)}{(3 + i)} \right|$ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. $(1 + i\sqrt{3})^2$ का मुख्य कोणांक ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $\left| \frac{z - 5i}{z + 5i} \right| = 1$ तो z कहाँ स्थित हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली सही विकल्प चुनिए

1. निम्नलिखित में से किसके लिए, $\sin x + i \cos 2x$ और $\cos x - i \sin 2x$ परस्पर संयुग्मी हैं

A. $x = n\pi$

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

C. $x = 0$

D. x का कोई मान नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

2. α का वह वास्तविक मान, जिसके लिए व्यंजक $\frac{1 - i \sin \alpha}{1 + 2i \sin \alpha}$

शुद्धतः वास्तविक हैं, निम्नलिखित में से कौन सा है :

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

B. $(2n + 1) \frac{\pi}{2}$

C. $n\pi$

D. इनमें से कोई नहीं, जहाँ $n \in \mathbb{N}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $z = x + iy$ तीसरे चतुर्थांश में स्थित हैं, तो $\frac{\bar{z}}{z}$ भी तीसरे चतुर्थांश में स्थित होगा, यदि

A. $x > y > 0$

B. $x < y < 0$

C. $y < x < 0$

D. $y > x > 0$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. $(z + 3)(\bar{z} + 3)$ का मान निम्नलिखित में से किसके समतुल्य हैं

A. $|z + 3|^2$

B. $|z - 3|$

C. $z^2 + 3$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^x = 1$ तो

A. $x = 2n + 1$

B. $x = 4n$

$$C. x = 2n$$

$$D. x = 4n + 1, \text{ जहाँ } n \in \mathbb{N}$$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. x का एक वास्तविक मान समीकरण

$$\left(\frac{3 - 4ix}{3 + 4ix} \right) = \alpha - i\beta (\alpha, \beta \in \mathbb{R}) \text{ को संतुष्ट करता है,}$$

$$\text{यदि } \alpha^2 + \beta^2 =$$

A. 1

B. -1

C. 2

D. -2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. किन्हीं दो सम्मिश्र संख्याओं z_1 तथा z_2 के लिए, निम्नलिखित में से कौन सही हैं ?

A. $|z_1 z_2| = |z_1| |z_2|$

B. $\arg(z_1 z_2) = \arg(z_1) \cdot \arg(z_2)$

C. $|z_1 + z_2| = |z_1| + |z_2|$

D. $|z_1 + z_2| \geq |z_1| - |z_2|$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि सम्मिश्र संख्या $2 - i$ से निरूपित बिंदु को मूलबिंदु के प्रति दक्षिणवर्त दिशा में एक कोण $\frac{\pi}{2}$ पर घुमाया जाए, तो उस बिंदु की नयी स्थिति होगी

A. $1 + 2i$

B. $-1 - 2i$

C. $2 + i$

D. $-1 + 2i$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. मान लीजिए कि $x, y \in R$, तो $x + iy$ एक अवास्तविक सम्मिश्र संख्या है, यदि

A. $x = 0$

B. $y = 0$

C. $x \neq 0$

D. $y \neq 0$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $a + ib = c + id$, तो

A. $a^2 + c^2 = 0$

B. $b^2 + c^2 = 0$

C. $b^2 + d^2 = 0$

D. $a^2 + b^2 = c^2 + d^2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. प्रतिबंध $\left| \frac{i + z}{i - z} \right| = 1$ को संतुष्ट करने वाली सम्मिश्र संख्या स्थित

होगी :

A. वृत्त $x^2 + y^2 = 1$ पर

B. x- अक्ष पर

C. y- अक्ष पर

D. रेखा $x + y = 1$ पर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि z एक सम्मिश्र संख्या हैं, तो

A. $|z^2| > |z|^2$

B. $|z^2| = |z|^2$

C. $|z^2| < |z|^2$

D. $|z^2| \geq |z|^2$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

13. $|z_1 + z_2| = |z_1| + |z_2|$ संभव हैं, यदि

A. $z_2 = \overline{z_1}$

B. $z_2 = \frac{1}{z_1}$

C. $\arg(z_1) = \arg(z_2)$

D. $|z_1| = |z_2|$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

14. θ का वह वास्तविक मान, जिसके लिए $\frac{1 + i \cos \theta}{1 - 2i \cos \theta}$ एक वास्तविक संख्या हैं, निम्नलिखित में से कौन सा हैं :

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

B. $n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{4}$

C. $2n\pi \pm \frac{\pi}{2}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

15. जब $x < 0$ तो $\arg(x)$ का मान है

A. 0

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

C. π

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $f(z) = \frac{7 - z}{1 - z^2}$ जहाँ $z = 1 + 2i$, तो $|f(z)|$ है

A. $\frac{|z|}{2}$

B. $|z|$

C. $2|z|$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें