



MATHS

BOOKS - DAS GUPTA

सम्मिश्र संख्याएँ

साधित उदाहरण

1. सरल कीजिए: $(1 - i)^3$.



वीडियो उत्तर देखें

2. $\frac{2 + 3i}{4 + 5i}$ को $A + iB$ के रूप में लिखें।



वीडियो उत्तर देखें

3. $(x + iy)(2 - 3i) = 4 + i$ तब x और y का मान ज्ञात कीजिए

A. $x = \frac{5}{13}, y = \frac{7}{13}$

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

C. $x = \frac{7}{13}, y = \frac{14}{13}$

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. $2 + 3i$ को उसकी संयुग्मी से गुणा कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. $\frac{1}{2 + 3i}$ की संयुग्मी राशि लिखें।

A. $\frac{2}{13} + \frac{3}{13}i$

B. $\frac{2}{11} + \frac{3}{11}i$

C. $2 + 3i$

D. $2 - 3i$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. $24 - 7i$ का मापांक एवं कोणांक निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

8. $x^3 + 7x^2 - x + 16$ का मान निकालें, जबकि $x = 1 + 2\sqrt{-1}$.

A. $24i - 19$

B. $22i - 17$

C. $24i - 17$

D. $24i + 17$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $\sqrt[3]{a - ib} = x - iy$ तो सिद्ध करें की

$$\sqrt[3]{a + ib} = x + iy.$$



वीडियो उत्तर देखें

10. $9 + 40i$ का वर्गमूल निकालिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. वर्गमूल निकालें।

$$x^2 + \frac{1}{x^2} - \frac{4}{i} \left(x - \frac{1}{x} \right) - 6.$$



वीडियो उत्तर देखें

12. i का वर्गमूल निकालिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध करें की

$$(x^2 + a^2)^5 = (x^5 - 10x^3a^2 + 5xa^4)^2 + (5x^4a - 10x^2a^3 + a^5)^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $\frac{c+i}{c-i} = a+ib$, जहाँ c एक वास्तविक राशि है तो सिद्ध करें की
 $a^2 + b^2 = 1$ और $\frac{b}{a} = \frac{2c}{c^2 - 1}$

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $\frac{a+ib}{c+id} = x+iy$ तो सिद्ध करें की

$$\frac{a-ib}{c-id} = x-iy \text{ और } \frac{a^2+b^2}{c^2+d^2} = x^2+y^2$$



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $a > 0, b > 0$ तो सरल करें

$$\frac{3(a+b)}{\sqrt{a}-\sqrt{-b}} + \frac{4a+9b}{3\sqrt{-b}-2\sqrt{a}}$$



वीडियो उत्तर देखें

17. त्रिकोणमितीय रूप में सम्मिश्र संख्या लिखें-

$$\frac{(1+i)(1+\sqrt{3}i)}{1-i}$$



वीडियो उत्तर देखें

18. सिद्ध करें की

$$|z_1 - z_2|^2 + |z_1 + z_2|^2 = 2|z_1|^2 + 2|z_2|^2.$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. सम्मिश्र राशि z का मान निकालें जबकि

$$z^2 + |z| = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $|z - 1| < 2$, तो सिद्ध कीजिए की

$$|iz + 3 - 5i| < 7.$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. मान निकालें : $(a + \omega b)(a + \omega^2 b)$.

 वीडियो उत्तर देखें

22. मान निकालें :

$(a + \omega + \omega^2)(a + \omega^2 + \omega^4)(a + \omega^4 + \omega^8) \dots 2n$ गुणखंड तक।

 वीडियो उत्तर देखें

23. सिद्ध करें की

$$\left(\frac{i + \sqrt{3}}{-i + \sqrt{3}} \right)^{200} + \left(\frac{i - \sqrt{3}}{i + \sqrt{3}} \right)^{200} = -1.$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $x = a + b$, $y = a\omega + b\omega^2$, $z = a\omega^2 + b\omega$ तो सिद्ध कीजिए की $x^2 + y^2 + z^2 = 6ab$.

 वीडियो उत्तर देखें

25. मान निकालें :

$$\sqrt{\left[-2 + 2\sqrt{\left\{ -2 + 2\sqrt{(-2 + \dots)} \right\}} \right]}$$

 वीडियो उत्तर देखें

26. रैखिक गुणनखंड कीजिए

$$x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz$$

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 5

1. सरल कीजिए :

$$(2 + 3i)(2 - 3i)$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. सरल कीजिए :

$$(3 + \sqrt{-5})(3 - \sqrt{-5})$$



वीडियो उत्तर देखें

3. सरल कीजिए :

$$(i - 1)^2$$



वीडियो उत्तर देखें

4. सरल कीजिए :

$$(-5 + 3i)^3$$



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नांकित भिन्न को $A + iB$ के रूप में लिखिए-

$$(1 + i)(1 + 2i)$$



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नांकित भिन्न को $A + iB$ के रूप में लिखिए-

$$\frac{1 + i}{1 - i}$$



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नांकित भिन्न को $A + iB$ के रूप में लिखिए-

$$\frac{a + ib}{a - ib}$$



वीडियो उत्तर देखें

8. $\frac{1}{(2-i)^2}$ को $A + iB$ के रूप में लिखिए-

A. $\frac{3}{20} + \frac{4}{20}i$

B. $\frac{3}{25} + \frac{4}{25}i$

C. $\frac{4}{25} + \frac{3}{25}i$

D. $\frac{2}{25} + \frac{3}{25}i$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नांकित भिन्न को $A + iB$ के रूप में लिखिए-

$$\frac{(2+i)^3}{2+3i}$$



वीडियो उत्तर देखें

10. x व y के मान ज्ञात कीजिए यदि $(3x - 2iy)(2 + i)^2 = 10(1 + i)$

 वीडियो उत्तर देखें

11. x, y निकालें यदि

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

 वीडियो उत्तर देखें

12. $(1 - i)$ को उसकी संयुग्मी राशि से गुणा करें और गुणनफल होगा -

A. 0

B. 2

C. 1

D. $2i$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नांकित की संयुग्मी लिखिए-

$$4 + 5i$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नांकित की संयुग्मी लिखिए-

$$\frac{1}{3 + 5i}$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नांकित की संयुग्मी लिखिए-

$$\frac{1}{1 - i}$$



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नांकित की संयुग्मी लिखिए-

$$\frac{1}{\cos \theta + i \sin \theta}$$



वीडियो उत्तर देखें

17. मापांक एवं कोणांक निकालिए :

$$\sqrt{2} - \sqrt{2}i$$



वीडियो उत्तर देखें

18. मापांक एवं कोणांक निकालिए :

$$\frac{1}{1+i}$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. मापांक एवं कोणांक निकालिए :

$$\frac{1}{\cos \theta - i \sin \theta}$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. मापांक एवं कोणांक निकालिए :

$$\frac{(1+i)(1+\sqrt{3}i)^2}{1-i}$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. मान निकालें

$$\left[i^{17} - \left(\frac{1}{i} \right)^{34} \right]^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. मान निकालें

n का धनात्मक न्यूनतम मान निकालें ताकि $\left(\frac{1+i}{1-i} \right)^n = 1$ हो।

 वीडियो उत्तर देखें

23. मान निकालें:

$$x^4 - x^3 - 12x^2 + 23x + 12, \text{ जबकि } x = \frac{5 - \sqrt{-3}}{2}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. मान निकालें:

$$x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 9, \text{ जबकि } x = \sqrt{-2} - 1.$$

 वीडियो उत्तर देखें

25. मान निकालें:

$$x^4 - 4x^3 + 4x^2 + 8x + 44, \text{ जबकि } x = 3 + 2i.$$

 वीडियो उत्तर देखें

26. मान निकालें:

$$2x^4 + 3x^3 + 3x^2 - x + 6 \text{ जबकि } x = \frac{1}{2}(1 + \sqrt{3}i)$$

 वीडियो उत्तर देखें

27. मान निकालें:

$$a^6 + a^4 + a^2 + 1, \text{ जबकि } a = \frac{1+i}{\sqrt{2}}.$$



वीडियो उत्तर देखें

28. यदि $\sqrt{a+ib} = x+iy$, तो सिद्ध करें की

$$\sqrt{a-ib} = x-iy$$



वीडियो उत्तर देखें

29. यदि $\sqrt{a-ib} = x-iy$, तो सिद्ध करें की

$$\sqrt{a+ib} = x+iy$$



वीडियो उत्तर देखें

30. यदि $\sqrt[3]{a + ib} = x + iy$, तो सिद्ध करें की

$$\sqrt[3]{a - ib} = x - iy$$



वीडियो उत्तर देखें

31. यदि $\sqrt[3]{a + ib} = x + iy$, तो सिद्ध करें की

$$\frac{a}{x} + \frac{b}{y} = 4(x^2 - y^2)$$



वीडियो उत्तर देखें

32. निम्नांकित के वर्गमूल निकालें।

$$7 - 24i$$



वीडियो उत्तर देखें

33. निम्नांकित के वर्गमूल निकालें।

$$-7 - 24i$$



वीडियो उत्तर देखें

34. निम्नांकित के वर्गमूल निकालें।

$$7 - 30\sqrt{-2}$$



वीडियो उत्तर देखें

35. निम्नांकित के वर्गमूल निकालें।

$$-11 - 60\sqrt{-1}$$



वीडियो उत्तर देखें

36. निम्नांकित के वर्गमूल निकालें।

$$7 - 4\sqrt{-65}$$



वीडियो उत्तर देखें

37. निम्नांकित के वर्गमूल निकालें।

$$6\sqrt{-2} - 7$$



वीडियो उत्तर देखें

38. निम्नांकित के वर्गमूल निकालें।

$$8 - 15i$$



वीडियो उत्तर देखें

39. निम्नांकित के वर्गमूल निकालें।

$$2(21i - 20)$$



वीडियो उत्तर देखें

40. निम्नांकित के वर्गमूल निकालें।

$$-5 + 12\sqrt{-1}$$



वीडियो उत्तर देखें

41. वर्गमूल निकालिये

$$\frac{x^2}{y^2} + \frac{y^2}{x^2} + \frac{1}{2i} \left(\frac{x}{y} + \frac{y}{x} \right) + \frac{31}{16}$$



वीडियो उत्तर देखें

42. निम्नांकित के वर्गमूल निकालें।

$$\frac{x^2}{y^2} + \frac{y^2}{x^2} + i\left(\frac{x}{y} - \frac{y}{x}\right) - \frac{9}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

43. $-i$ का वर्गमूल निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

44. $4i$ का वर्गमूल निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

45. $\sqrt{i} + \sqrt{-i}$ निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

46. मान निकालें : $(2 + 3\sqrt{-5})^{1/2} + (2 - 3\sqrt{-5})^{1/2}$.

 वीडियो उत्तर देखें

47. सिद्ध करें की

$$(x^2 + a^2)^4 = (x^4 - 6x^2a^2 + a^4)^2 + (4x^3a - 4xa^3)^2.$$

 वीडियो उत्तर देखें

48. $(1 + a^2)(1 + b^2)$ को दो वर्गों के जोड़ में व्यक्त करें।

 वीडियो उत्तर देखें

49. सिद्ध करें की x का एक वास्तविक मान समीकरण $\frac{1 - ix}{1 + ix} = a - ib$ को संतुष्ट करेगा, यदि $a^2 + b^2 = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

50. यदि $(a + ib)(c + id) = m + in$ तो सिद्ध करें की $(a^2 + b^2)(c^2 + d^2) = m^2 + n^2$ तथा $\frac{bc + ad}{ac - bd} = \frac{n}{m}$

 वीडियो उत्तर देखें

51. सरल करें

$$\frac{20}{\sqrt{3} - \sqrt{-2}} + \frac{30}{3\sqrt{-2} - 2\sqrt{3}} - \frac{14}{2\sqrt{3} - \sqrt{-2}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

52. सम्मिश्र राशि की त्रिकोणमितीय रूप में लिखें-

$$1 - \sqrt{-3}$$



वीडियो उत्तर देखें

53. सम्मिश्र राशि की त्रिकोणमितीय रूप में लिखें-

$$\frac{1 + i}{2 - i}$$



वीडियो उत्तर देखें

54. सम्मिश्र राशि की त्रिकोणमितीय रूप में लिखें-

$$\frac{1 + 3i}{1 - 2i}$$



वीडियो उत्तर देखें

55. यदि $z = x + iy$ तथा $|z + 6| = |2z + 3|$ तो सिद्ध करें की $x^2 + y^2 = 9$

 वीडियो उत्तर देखें

56. यदि $z = a + ib$ तथा $|z - 2| = |2z - 1|$ तो सिद्ध करें की $a^2 + b^2 = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

57. यदि $z = x + iy$ तथा $|z - 4| < |z - 2|$ तो सिद्ध करें की $x > 3$

 वीडियो उत्तर देखें

58. यदि $|z_1| = |z_2| = 1$ तो सिद्ध करें की $|z_1 + z_2| = \left| \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} \right|$



वीडियो उत्तर देखें

59. यदि $|z| = 1$ तो सिद्ध करें की $\frac{z-1}{z+1}$ शुद्ध काल्पनिक संख्या है।



वीडियो उत्तर देखें

60. यदि $\frac{z-1}{z+1}$ पूर्णतः काल्पनिक हो तो सिद्ध करें की $|z| = 1$



वीडियो उत्तर देखें

61. सम्मिश्र राशि z का मान निकालें

$$z^2 + \bar{z} = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

62. सम्मिश्र राशि z का मान निकालें

$$z^2 = (i\bar{z})^2$$



वीडियो उत्तर देखें

63. यदि $(1 + x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$ तो सिद्ध करें
की $2^n = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_n$



वीडियो उत्तर देखें

64. यदि $|z - i| < 1$, सिद्ध कीजिए की $|z + 12 - 6i| < 14$



वीडियो उत्तर देखें

65. सिद्ध कीजिए $\arg z + \arg \bar{z} = 0 \pmod{2\pi}$, $z \neq 0$

 वीडियो उत्तर देखें

66. सिद्ध कीजिए की अगर $\frac{z-1}{z+3}$ का कोणांक $\frac{\pi}{3}$ के बराबर है, तो z , वृत्त पर एक बिंदु होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

67. रिक्त स्थानों को भरें :

यदि $a + ib = x - iy$ तो x, y के पदों में $a - ib = \dots$

 वीडियो उत्तर देखें

68. रिक्त स्थानों को भरें :

यदि $(x + iy)(1 + 2i)$ की संयुग्मी $1 + i$ हो, तो $x = \dots, y = \dots$

 वीडियो उत्तर देखें

69. रिक्त स्थानों को भरें :

यदि $z = 4i - 5$ तो $|z| = \dots$, $\bar{z} = \dots$



वीडियो उत्तर देखें

70. रिक्त स्थानों को भरें :

यदि $|z| = 2$ और $\arg z = \frac{\pi}{4}$ तो $z = \dots$



वीडियो उत्तर देखें

71. रिक्त स्थानों को भरें :

यदि $z = 1 - i$ तो $\arg z =$



वीडियो उत्तर देखें

72. \sqrt{i} का मान काया है?

A. $1 - i$

B. $1 + i$

C. $\pm(1 + i)$

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

73. यदि z एक ऐसी सम्मिश्र संख्या है, की $\left| \frac{z - 3i}{z + 3i} \right| = 1$, तो z स्थित होगा

A. वास्तविक अक्ष पर

B. रेखा $Im(z) = 3$ पर

C. एक वृत्त पर

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

74. $z - \bar{z} = 0$ तब और तभी है जब

A. $Re(z) = 0$

B. $Im(z) = 0$

C. $z = 0$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

75. यदि $i = \sqrt{-1}$ तो $\sum_{n=1}^{13} (i^n + i^{n+1}) =$

- A. i
- B. $i - 1$
- C. -1
- D. 0

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

76. n का सबसे छोटा धन पूर्णांक मान क्या है जिसके लिए $(1 + i)^n \cdot (1 - i)^{2-n}$ वास्तविक है?

A. 3

B. 2

C. 1

D. 5

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 6

1. $(1 - \omega)(1 - \omega^2)(1 - \omega^4)(1 - \omega^5) = 9$



वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध करें की

$$(1 + \omega)(1 + \omega^2)(1 + \omega^4)(1 + \omega^5) = 1.$$



वीडियो उत्तर देखें

3. If Ω is an imaginary cube root of unity, then show that

$$(1 - \omega + \omega^2) + (1 + \omega - \omega^2)^5 = 32$$



वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध करें की

$$(3 + 5\omega + 3\omega^2)^6 = 64.$$



वीडियो उत्तर देखें

5. If ω is complex cube root of unity

$$(1 - \omega + \omega^2)(1 - \omega^2 + \omega^4)(1 - \omega^4 + \omega^8)(1 - \omega^8 + \omega^{16})$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध करें की

$$(2 + \omega + \omega^2)^3 + (1 + \omega - \omega^2)^8 - (1 - 3\omega + \omega^2)^4 = 1.$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि $\alpha^4 + \beta^4 + \alpha^{-1}\beta^{-1} = 0$ जहाँ की α और β इकाई के दो अवास्तविक सम्मिश्र घनमूल हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि n पूर्णांक हो, तो सिद्ध करें की

$$\left(\frac{-1 + i\sqrt{3}}{2}\right)^n + \left(\frac{-1 - i\sqrt{3}}{2}\right)^n = 2 \text{ अथवा } -1.$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $x = \frac{1}{2}(-1 + \sqrt{-3})$ और $y = \frac{1}{2}(-1 - \sqrt{-3})$ तो सिद्ध

करें की $(x/y) + (y/x) + 1 = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध करें की

$$\left(\frac{i + \sqrt{3}}{2}\right)^{100} + \left(\frac{i - \sqrt{3}}{2}\right)^{100} = -1.$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $x = a + b$, $y = a\omega + b\omega^2$, $z = a\omega^2 + b\omega$ तो सिद्ध करें की

$$x^3 + y^3 + z^3 = 3(a^3 + b^3)$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए की

$$\sqrt{-1 - \sqrt{-1 - \sqrt{-1 - \dots}}} = \omega \text{ या } \omega^2.$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $(1 + x + x^2)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{2n}x^{2n}$, तो सिद्ध करें की $a_0 + a_3 + a_6 + \dots = 3^{n-1}$.

 वीडियो उत्तर देखें

14. रैखिक गुणनखंड कीजिए :

$$a^2 - ab + b^2$$



वीडियो उत्तर देखें

15. रैखिक गुणनखंड कीजिए :

$$a^2 + ab + b^2$$



वीडियो उत्तर देखें

16. रैखिक गुणनखंड कीजिए :

$$a^3 + b^3$$



वीडियो उत्तर देखें

17. रैखिक गुणनखंड कीजिए :

$$a^3 - b^3$$



वीडियो उत्तर देखें

18. गुणनखंड कीजिए :

$$a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca$$



उत्तर देखें

19. यदि इकाई के घनमूल $1, \omega, \omega^2$ हों तो $1, \omega, \omega^2$ का योगफल होगा-

A. 1

B. -1

C. 0

D. 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि n एक पूर्णांक हो जो 3 का गुणज है तो $(-1 + i\sqrt{3})^n$ का मान होगा-

A. 0

B. $(-1)^n$

C. 2^n

D. 3^n

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $i = \sqrt{-1}$ तो

$$4 + 5 \left(-\frac{1}{2} + \frac{i\sqrt{3}}{2} \right)^{334} + 3 \left(-\frac{1}{2} + \frac{i\sqrt{3}}{2} \right)^{365} \text{ बराबर है}$$

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

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

C. $i\sqrt{3}$

D. $-i\sqrt{3}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $1, \omega, \omega^2$ इकाई के घनमूल हो तो $(x - 1)^3 + 8 = 0$ 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. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि α इकाई का एक अवास्तविक घनमूल हो तो

$\alpha^{3n+1} + \alpha^{3n+3} + \alpha^{3n+5}$ का मान होगा-

A. -1

B. 0

C. 1

D. 3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

$$24. \left(\frac{-1 + \sqrt{-3}}{2} \right)^{17} + \left(\frac{-1 - \sqrt{-3}}{2} \right)^{17} =$$

A. 0

B. -1

C. 1

D. -2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

सम्मिश्र संख्या पर विविध प्रश्न

1. निम्नलिखित को मानक रूप $x + iy$ में लिखें।

$$\frac{5 + \sqrt{2}i}{1 - \sqrt{2}i}$$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित को मानक रूप $x + iy$ में लिखें।

$$\left(\frac{1}{1 - 4i} - \frac{2}{1 + i} \right) \cdot \frac{3 - 4i}{5 + i}$$



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित को मानक रूप $x + iy$ में लिखें।

$$\frac{(3 + i\sqrt{5})(3 - i\sqrt{5})}{(\sqrt{3} + i\sqrt{2}) - (\sqrt{3} - i\sqrt{2})}$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित के मापांक और कोणांक निकालिए।

$$\frac{1 + 2i}{1 - 3i}$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित के मापांक और कोणांक निकालिए।

$$\frac{1 + i}{1 - i} - \frac{1 - i}{1 + i}$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित को ध्रुवीय रूप में लिखें।

$$\frac{1 + 7i}{(2 - i)^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित को ध्रुवीय रूप में लिखें।

$$\frac{i - 1}{\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $z_1 = 2 - I$, $z_2 = 1 + i$ तो निम्नलिखित ज्ञात कीजिए।

$$\operatorname{Re} \left(\frac{z_1 z_2}{z_1} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $z_1 = 2 - I$, $z_2 = 1 + i$ तो निम्नलिखित ज्ञात कीजिए।

$$\text{Im}\left(\frac{1}{z_1 \bar{z}_2}\right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $z_1 = 2 - I$, $z_2 = 1 + i$ तो निम्नलिखित ज्ञात कीजिए।

$$\left| \frac{z_1 + z_2 + 1}{z_1 - z_2 + i} \right|$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $z_1 = 3 + 5i$ और $z_2 = -6 - 24i$ के लिए $\bar{z}_1 z_2 = z_2$ हो, तो z ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. θ का वास्तविक मान ज्ञात करें यदि $\frac{3 + 2i \sin \theta}{1 - 2i \sin \theta}$ शुद्ध वास्तविक हो।

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $x + iy = \frac{a + ib}{a - ib}$ तो सिद्ध करें की $x^2 + y^2 = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $\sqrt{\frac{a - ib}{c - id}} = x - iy$ तो सिद्ध करें की
 $(x^2 + y^2) \sqrt{c^2 + d^2} = \sqrt{a^2 + b^2}$

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $(x_1 + iy_1)(x_2 + iy_2)(x_3 + iy_3)(x_4 + iy_4) = a + ib$, तो

सिद्ध

करें

की

$$(x_1^2 + y_1^2)(x_2^2 + y_2^2)(x_3^2 + y_3^2)(x_4^2 + y_4^2) = a^2 + b^2.$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. समीकरण $|1 + i|^x = 2^x$ के पूर्णांक हलों की संख्या निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $z_1 \neq z_2$ एवं $|z_2| = 1$ तो सिद्ध करें की $\left| \frac{z_2 - z_1}{1 - \bar{z}_1 z_2} \right| = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि z_1, z_2, z_3 इकाई मापांक वाली सम्मिश्र संख्याएँ हों ताकि

$$z_1 + z_2 + z_3 = 0 \text{ तो सिद्ध कीजिए की } \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} + \frac{1}{z_3} = 0$$



वीडियो उत्तर देखें