

(1)

21. $1 + i^2 + i^4 + i^6 + \dots + i^{2n}$ है-
- (1) धनात्मक (2) ऋणात्मक
(3) शून्य (4) निर्धारित नहीं किया जा सकता
22. निम्न में से सत्य कथन है-
- (1) $2i > 1$ (2) $2i + 1 > -2i + 1$
(3) $1 - i < 1 + i$ (4) इनमें से कोई नहीं
23. $i^n + i^{n+1} + i^{n+2} + i^{n+3}$ ($n \in \mathbb{N}$) बराबर है-
- (1) 4 (2) 1
(3) 0 (4) 2
24. $(1 + i)^8 + (1 - i)^8 =$
- (1) 16 (2) -16
(3) 32 (4) -32
25. सम्मिश्र संख्या $\frac{2+5i}{4-3i}$ का संयुग्मी है-
- (1) $\frac{7-26i}{25}$ (2) $\frac{-7-26i}{25}$
(3) $\frac{-7+26i}{25}$ (4) $\frac{7+26i}{25}$
26. n के किस न्यूनतम पूर्णांक मान के लिए $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^n = 1$ होगा-
- (1) 16 (2) 12
(3) 8 (4) 4
27. यदि $\bar{z} = 2 - z$, तो z का बिन्दुपथ है-
- (1) मूल बिन्दु से गुजरने वाली एक रेखा
(2) y -अक्ष के समान्तर रेखा
(3) x -अक्ष के समान्तर रेखा
(4) वृत्त
28. $\left| (1+i)\frac{(2+i)}{(3+i)} \right| =$
- (1) $-1/2$ (2) $1/2$
(3) 1 (4) -1
29. $\frac{\cos\theta - i\sin\theta}{\sin\theta - i\cos\theta}$ का मापांक है-
- (1) 0 (2) 2θ
(3) $\pi - 2\theta$ (4) इनमें से कोई नहीं
30. z के किस मान के लिए $|z+i| = |z-i|$ है-
- (1) कोई वास्तविक संख्या (2) कोई प्राकृत संख्या
(3) कोई सम्मिश्र संख्या (4) इनमें से कोई नहीं

31. रेखा $|z-1| = |z+i|$ का ढाल है-
- (1) 2 (2) $1/2$ (3) -1 (4) 0
32. $\frac{1+\sqrt{3}i}{\sqrt{3}+i}$ का कोणांक है-
- (1) $\frac{\pi}{3}$ (2) $\frac{\pi}{2}$ (3) 0 (4) $\frac{\pi}{6}$
33. यदि $\text{amp}(z) = \alpha$, तो $\text{amp}(iz)$ बराबर है-
- (1) $\pi - \alpha$ (2) $(\pi/2) + \alpha$
(3) $(\pi/2) - \alpha$ (4) $-\alpha$
34. किसी सम्मिश्र संख्या को i से गुणा करने पर इसे निरूपित करने वाला सदिश किस कोण से घूर्णित होगा-
- (1) 180° (2) 90°
(3) 60° (4) 360°
35. किसी सम्मिश्र संख्या का मापांक व कोणांक क्रमशः 2 तथा $2\pi/3$ है तो संख्या है-
- (1) $1 - i\sqrt{3}$ (2) $1 + i\sqrt{3}$
(3) $-1 + i\sqrt{3}$ (4) $-1 - i\sqrt{3}$
36. $3 - 4i$ का वर्गमूल है-
- (1) $\pm(1 + 2i)$ (2) $\pm(2 + i)$
(3) $\pm(1 - 2i)$ (4) $\pm(2 - i)$
37. $\sqrt{-8-6i} =$
- (1) $1 \pm 3i$ (2) $\pm(1 - 3i)$
(3) $\pm(1 + 3i)$ (4) $\pm(3 - i)$
38. $\left(-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i\right)^{1000} =$
- (1) $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$ (2) $\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$
(3) $-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$ (4) इनमें से कोई नहीं
39. यदि ω इकाई का एक घनमूल है, तो $\begin{vmatrix} 1 & \omega & \omega^2 \\ \omega & \omega^2 & 1 \\ \omega^2 & 1 & \omega \end{vmatrix}$ का मान है-
- (1) 1 (2) 0
(3) ω (4) ω^2
40. $(-27)^{1/3}$ के मूल है
- (1) 3, 3ω , $3\omega^2$ (2) -3, -3ω , $-3\omega^2$

(2)

(3) $3, 3i, 3i^2$

(4) इनमें से कोई नहीं

41. यदि ω इकाई का एक घनमूल है तो

$(1 - \omega + \omega^2)^5 + (1 + \omega - \omega^2)^5$ का मान है-

(1) 16

(2) 32

(3) 48

(4) 64

42. यदि $\left(\frac{1-i}{1+i}\right)^{100} = a + ib$ तो

(1) $a = 2, b = -1$

(2) $a = 1, b = 0$

(3) $a = 0, b = 1$

(4) $a = -1, b = 2$

43. यदि $X = 3 + 1$ तो $x^3 - 3x^2 - 8x + 15 =$

(1) 6

(2) 10

(3) -18

(4) -15

44. यदि $z + z^{-1} = 1$, तो $z^{100} + z^{-100}$ बराबर है

(1) i

(2) $-i$

(3) 1

(4) -1

45. $x_n = \cos \frac{\pi}{2^n} + i \sin \frac{\pi}{2^n}$ तो $x_1 x_2 x_3 x_4 \dots x_n =$

(1) 1

(2) -1

(3) 0

(4) इनमें से कोई नहीं