



MATHS

BOOKS - SURA MATHS (TAMIL)

கலப்பு எண்கள்

Exercise

1. பின்வருவனவற்றை சுறுக்குக : $i^{1947} + i^{1950}$



Watch Video Solution

2. பின்வருவனவற்றை சுறுக்குக : $i^{1948} - i^{-1869}$



Watch Video Solution

3. பின்வருவனவற்றை சுறுக்குக : $i^{59} + \frac{1}{i^{59}}$



Watch Video Solution

4. பின்வருவனவற்றை சுறுக்குக : $ii^2i^3 \dots i^{2000}$



Watch Video Solution

5. $z = 5 - 2i$ மற்றும் $w = -1 + 3i$ எனக்கொண்டு
கீழ்காண்பவைகளின் மதிப்புகளைக் காண்க. $z + w$



Watch Video Solution

 Watch Video Solution

6. $z = 5 - 2i$ மற்றும் $w = -1 + 3i$ எனக்கொண்டு
கீழ்காண்பவைகளின் மதிப்புகளைக் காண்க. $z - iw$

 Watch Video Solution

7. $z = 5 - 2i$ மற்றும் $w = -1 + 3i$ எனக்கொண்டு
கீழ்காண்பவைகளின் மதிப்புகளைக் காண்க. $2z +$
 $3w$

 Watch Video Solution

8. $z = 5 - 2i$ மற்றும் $w = -1 + 3i$ எனக்கொண்டு
கீழ்காண்பவைகளின் மதிப்புகளைக் காண்க. $z w$

 [Watch Video Solution](#)

9. $z = 5 - 2i$ மற்றும் $w = -1 + 3i$ எனக்கொண்டு
கீழ்காண்பவைகளின் மதிப்புகளைக் காண்க.
 $z^2 + 2zw + w^2$

 [Watch Video Solution](#)

10. $z = 5 - 2i$ மற்றும் $w = -1 + 3i$ எனக்கொண்டு
கீழ்காண்பவைகளின் மதிப்புகளைக் காண்க.
 $(z + w)^2$



Watch Video Solution

11. $z = 5 + 2i$ எனக்கொண்டு கீழ்க்காணும் கலப்பெண்களை ஆர்கண்ட் தளத்தில் குறிக்க. z , iz , மற்றும் $z + iz$.



Watch Video Solution

12. $z = 5 + 2i$ எனக்கொண்டு கீழ்க்காணும் கலப்பெண்களை ஆர்கண்ட் தளத்தில் குறிக்க. z , $-iz$, மற்றும் $z - iz$.



Watch Video Solution

13. $(3 - i)x - (2 - i)y + 2i + 5$ மற்றும் $2x + (-1 + 2i)y + 3 + 2i$

ஆகிய கலப்பெண்கள் சமம் எனில் x மற்றும் y -ன்

மதிப்புகளைக் காண்க.



Watch Video Solution

14. $z_1 = 1 - 3i$, $z_2 = -4i$ மற்றும் $z_3 = 5$ எனில்,

கீழ்காண்பவைகளை

நிறுவுக.

$$(z_1 + z_2) + z_3 = z_1 + (z_2 + z_3)$$



Watch Video Solution

15. $z_1 = 1 - 3i$, $z_2 = -4i$ மற்றும் $z_3 = 5$ எனில்,

கீழ்காண்பவைகளை நிறுவுக. $(z_1 z_2) z_3 = z_1 (z_2 z_3)$





Watch Video Solution

16. $z_1 = 3, z_2 = -7i,$

$$z_3 = 5 + 4i$$

,

$$z_1(z_2 + z_3) = z_1 z_2 + z_1 z_3$$



Watch Video Solution

17. $z_1 = 3, z_2 = -7i,$

$$z_3 = 5 + 4i$$

,

$$(z_1 + z_2) z_3 = z_1 z_3 + z_2 z_3$$



Watch Video Solution

18. $z_1 = 2 + 5i$, $z_2 = -3 - 4i$, மற்றும் $z_3 = 1 + i$,
எனில், z_1, z_2 மற்றும் z_3 ஆகியவற்றின் கூட்டல்
மற்றும் பெருக்கல் நேர்மாறுகளைக் காண்க.



Watch Video Solution

19. கீழ்க்காண்பவற்றை செவ்வக வடிவில் எழுதுக :

$$(5 + 9i) + (2 - 4i)$$



Watch Video Solution

20. கீழ்க்காண்பவற்றை செவ்வக வடிவில் எழுதுக

$$: \frac{10 - 5i}{6 + 2i}$$



Watch Video Solution

Watch Video Solution

21. கீழ்க்காண்பவற்றை செவ்வக வடிவில் எழுதுக :

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



Watch Video Solution

22. $z = x + iy$ எனில், கீழ்க்காண்பவைகளின் செவ்வக

வடிவினைக் காண்க. $Re\left(\frac{1}{z}\right)$



Watch Video Solution

23. $z = x + iy$ எனில், கீழ்க்காண்பவைகளின் செவ்வக

வடிவினைக் காண்க. $Re(\overline{iz})$

 Watch Video Solution

24. $z = x + iy$ எனில், கீழ்க்காண்பவைகளின் செவ்வக வடிவினைக் காண்க. $Im(3z + 4\bar{z} - 4i)$

 Watch Video Solution

25.

$$z_1 = 2 - i \qquad z_2 = -4 + 3i \qquad , z_1$$

z_2 z_1/z_2 -ன் நேர்மாறைக் காண்க.

 Watch Video Solution

26. கலப்பெண்கள் u , v , மற்றும் w ஆகியவை

$$\frac{1}{u} = \frac{1}{v} + \frac{1}{w}$$

என்றவாறு

தொடர்புபடுத்தப்பட்டுள்ளது. $v = 3 - 4i$ மற்றும் $w = 4$

$+ 3i$, எனில் u -ஐ செவ்வக வடிவில் எழுதுக.



Watch Video Solution

27. கீழ்க்காணும் பண்புகளை நிறுவுக : z ஒரு

மெய் எண் என இருந்தால், இருந்தால் மட்டுமே

$$z = \bar{z}$$



Watch Video Solution

28. கீழ்க்காணும் பண்புகளை நிறுவுக :

$$\operatorname{Re}(z) = \frac{z + \bar{z}}{2} \text{ மற்றும் } \operatorname{Im}(z) = \frac{z - \bar{z}}{2i}$$



Watch Video Solution

29. பின்வருவனவற்றை நிறுவுக :

$$(2 + i\sqrt{3})^{10} - (2 - i\sqrt{3})^{10} \text{ என்பது முழுவதும்}$$

கற்பனை



Watch Video Solution

30. பின்வருவனவற்றை நிறுவுக :

$$\left(\frac{19 - 7i}{9 + i}\right)^{12} + \left(\frac{20 - 5i}{7 - 6i}\right)^{12} \text{ என்பது மெய் எண்.}$$

 Watch Video Solution

31. கீழ்க்காணும் கலப்பெண்களின் மட்டு
மதிப்பினைக் காண்க. $\frac{2i}{3 + 4i}$

 Watch Video Solution

32. கீழ்க்காணும் கலப்பெண்களின் மட்டு
மதிப்பினைக் காண்க. $\frac{2 - i}{1 + i} + \frac{1 - 2i}{1 - i}$

 Watch Video Solution

33. கீழ்க்காணும் கலப்பெண்களின் மட்டு
மதிப்பினைக் காண்க. $(1 - i)^{10}$



Watch Video Solution

34. கீழ்க்காணும் கலப்பெண்களின் மட்டு

மதிப்பினைக் காண்க. $2i(3 - 4i)(4 - 3i)$



Watch Video Solution

35. $10 - 8i$, $11 + 6i$ ஆகிய புள்ளிகளில் எப்புள்ளி $1 + i$

-க்கு மிக அருகாமையில் இருக்கும்?



Watch Video Solution

36. $|z| = 3$ எனில் $7 \leq |z + 6 - 8i| \leq 13$ எனக் காட்டுக.



 Watch Video Solution

37. $|z| = 1$ எனில், $2 \leq |z^2 - 3| \leq 4$ எனக் காட்டுக.

 Watch Video Solution

38. $\left|z - \frac{2}{z}\right| = 2$, எனில் $|z|$ -ன் மீச்சிறு மற்றும் மீப்பெருமதிப்புகள் $\sqrt{3} + 1$ மற்றும் $\sqrt{3} - 1$ என நிறுவுக.

 Watch Video Solution

39. z_1, z_2 , மற்றும் z_3 என்ற மூன்று கலப்பெண்கள்

$|z_1| = 1, |z_2| = 2, |z_3| = 3$ மற்றும் $|z_1 + z_2 + z_3| = 2$

என்றவாறு

உள்ளது

எனில்

$$|9z_1z_2 + 4z_1z_3 + z_2z_3| = 6 \text{ என நிறுவுக.}$$



Watch Video Solution

40. z , iz , மற்றும் $z + iz$ ஆகியவற்றை முனைப்புள்ளிகளாகக் கொண்டு அமைக்கப்படும் முக்கோணத்தின் பரப்பு 50 சதுர அலகுகள் எனில், $|z|$ -ன் மதிப்பினைக் காண்க.



Watch Video Solution

41. $z^3 + \bar{z} = 0$ என்ற சமன்பாட்டிற்கு ஐந்துத் தீர்வுகள் இருக்கும் என நிறுவுக.



Watch Video Solution

 Watch Video Solution

42. கீழ்காண்பவைகளின் வர்க்கமூலம் காண்க : $4 + 3i$

 Watch Video Solution

43. கீழ்காண்பவைகளின் வர்க்கமூலம் காண்க : $-6 + 8i$

 Watch Video Solution

44. கீழ்காண்பவைகளின் வர்க்கமூலம் காண்க : $5 - 12i$

 Watch Video Solution

45. $z = x + iy$ என்ற ஏதேனும் ஒரு கலப்பெண்

$$\left| \frac{z - 4i}{z + 4i} \right| = 1 \text{ எனுமாறு அமைந்தால் } z \text{ -ன் நியமப்}$$

பாதை மெய் அச்ச எனக்காட்டுக.

 Watch Video Solution

46. $z = x + iy$ என்ற ஏதேனும் ஒரு கலப்பெண்

$$\text{Im} \left(\frac{2z + 1}{iz + 1} \right) = 0 \text{ எனுமாறு அமைந்தால் } z \text{ -ன்}$$

நியமப் பாதை $2x^2 + 2y^2 + x - 2y = 0$ எனக்

காட்டுக.

 Watch Video Solution

47. பின்வரும் சமன்பாடுகளில் $z = x + iy$ -ன் நியமப்பாதையை கார்ட்டீசியன் வடிவில் காண்க.

$$[Re(iz)]^2 = 3$$



Watch Video Solution

48. பின்வரும் சமன்பாடுகளில் $z = x + iy$ -ன் நியமப்பாதையை கார்ட்டீசியன் வடிவில் காண்க.

$$\text{Im} [(1-i)z+1] = 0$$



Watch Video Solution

49. பின்வரும் சமன்பாடுகளில் $z = x + iy$ -ன் நியமப்பாதையை கார்ட்டீசியன் வடிவில் காண்க.

$$|z + i| = |z - 1|$$



Watch Video Solution

50. பின்வரும் சமன்பாடுகளில் $z = x + iy$ -ன் நியமப்பாதையை கார்ட்டீசியன் வடிவில் காண்க.

$$\bar{z} = z^{-1}$$



Watch Video Solution

51. பின்வரும் சமன்பாடுகள் வட்டத்தை குறிக்கிறது எனக்காட்டுக. மேலும் இதன் மையம் மற்றும் ஆரத்தைக் காண்க. $|z - 2/z - 3| = 2$



Watch Video Solution

52. பின்வரும் சமன்பாடுகள் வட்டத்தை குறிக்கிறது எனக்காட்டுக. மேலும் இதன் மையம் மற்றும் ஆரத்தைக் காண்க. $|2z + 2 - 4i| = 2$

 [Watch Video Solution](#)

53. பின்வரும் சமன்பாடுகள் வட்டத்தை குறிக்கிறது எனக்காட்டுக. மேலும் இதன் மையம் மற்றும் ஆரத்தைக் காண்க. $|3z - 6 + 12i| = 8$

 [Watch Video Solution](#)

54. பின்வரும் சமன்பாடுகளில் $z = x + iy$ -ன் நியமப்பாதையை கார்டீசியன் வடிவில் காண்க. $|z - 4| = 16$



Watch Video Solution

55. பின்வரும் சமன்பாடுகளில் $z = x + iy$ -ன் நியமப்பாதையை கார்டீசியன் வடிவில் காண்க. $|z - 4|^2 - |z - 1|^2 = 16$



Watch Video Solution

56. கீழ்காணும் கலப்பெண்களின் துருவ வடிவினைக் காண்க. $2 + i2\sqrt{3}$



Watch Video Solution

57. கீழ்காணும் கலப்பெண்களின் துருவ
வடிவினைக் காண்க. $3 - i\sqrt{3}$



Watch Video Solution

58. கீழ்காணும் கலப்பெண்களின் துருவ
வடிவினைக் காண்க. $-2 - i2$



Watch Video Solution

59. கீழ்க்காணும் கலப்பெண்களின் துருவ

வடிவினைக் காண்க.
$$\frac{i - 1}{\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)}$$



Watch Video Solution

60. $\omega \neq 1$ என்பது ஒன்றின் மூன்றாம் படிமூலம்

எனில்
$$\frac{a + b\omega + c\omega^2}{b + c\omega + a\omega^2} + \frac{a + b\omega + c\omega^2}{c + a\omega + b\omega^2} = -1$$
 என

நிறுவுக.



Watch Video Solution

61. $(\sqrt{3}/2 + i/2)^5 + (\sqrt{3}/2 - i/2)^5 = \text{Im}$

$(z)=0$ எனக்காட்டுக.

 Watch Video Solution

62. $\left(\frac{1 + \sin\left(\frac{\pi}{10}\right) + i \cos\left(\frac{\pi}{10}\right)}{1 + \sin\left(\frac{\pi}{10}\right) - i \cos\left(\frac{\pi}{10}\right)} \right)^{10}$ -ன் மதிப்பு

காண்க.

 Watch Video Solution

63. $2 \cos \alpha = x + \frac{1}{x}$ மற்றும் $2 \cos \beta = y + \frac{1}{y}$, எனக்

கொண்டு, கீழ்க்காண்பவைகளை நிறுவுக.

$$\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = 2 \cos(\alpha - \beta)$$

 Watch Video Solution

64. $2 \cos \alpha = x + \frac{1}{x}$ மற்றும் $2 \cos \beta = y + \frac{1}{y}$, எனக்

கொண்டு, கீழ்க்காண்பவைகளை நிறுவுக.

$$xy - \frac{1}{xy} = 2i \sin(\alpha + \beta)$$



Watch Video Solution

65. $2 \cos \alpha = x + \frac{1}{x}$ மற்றும் $2 \cos \beta = y + \frac{1}{y}$, எனக்

கொண்டு, கீழ்க்காண்பவைகளை நிறுவுக.

$$\frac{x^m}{y^n} - \frac{y^n}{x^m} = 2i \sin(m\alpha + n\beta)$$



Watch Video Solution

66. $2 \cos \alpha = x + \frac{1}{x}$ மற்றும் $2 \cos \beta = y + \frac{1}{y}$, எனக்

கொண்டு, கீழ்க்காண்பவைகளை நிறுவுக.

$$x^m y^n + \frac{1}{x^m y^n} = 2 \cos(m\alpha + n\beta)$$

 [Watch Video Solution](#)

67. $x^3 + 27 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்க.

 [Watch Video Solution](#)

68. $\omega \neq 1$ என்பது ஒன்றின் முப்படி மூலம் எனில்
 $(z - 1)^3 + 8 = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள்
 $-1, 1 - 2\omega, 1 - 2\omega^2$ எனக்காட்டுக.

 [Watch Video Solution](#)

69. $\sum_{k=1}^8 \left(\cos \left(\frac{2k\pi}{9} \right) + i \frac{\sin 2k\pi}{9} \right)$ -ன் மதிப்பு

காண்க.

 [Watch Video Solution](#)

70. $\omega \neq 1$ என்பது ஒன்றின் முப்படி மூலம் எனில்
பின்வருவனவற்றை நிறுவுக.

$$(1 - \omega + \omega^2)^6 + (1 + \omega - \omega^2)^6 = 128$$

 [Watch Video Solution](#)

71. $\omega \neq 1$ என்பது ஒன்றின் முப்படி மூலம் எனில்
பின்வருவனவற்றை நிறுவுக.

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



Watch Video Solution

72. $z = 2-2i$, எனில், ஆதியைப் பொருத்து z -ஐ θ ரேடியன்கள் கடிகார திசைக்கு எதிர் திசையில் சுழற்றினால் z -ன் மதிப்பை கீழ்க்காணும் θ மதிப்புகளுக்கு காண்க. $\theta = \frac{\pi}{3}$



Watch Video Solution

73. $z = 2-2i$, எனில், ஆதியைப் பொருத்து z -ஐ θ ரேடியன்கள் கடிகார திசைக்கு எதிர் திசையில்

சுழற்றினால் z -ன் மதிப்பை கீழ்க்காணும் θ
மதிப்புகளுக்கு காண்க. $\theta = \frac{2\pi}{3}$

 [Watch Video Solution](#)

74. $z = 2-2i$, எனில், ஆதியைப் பொருத்து z -ஐ θ
ரேடியன்கள் கடிகார திசைக்கு எதிர் திசையில்
சுழற்றினால் z -ன் மதிப்பை கீழ்க்காணும் θ
மதிப்புகளுக்கு காண்க. $\theta = \frac{3\pi}{2}$

 [Watch Video Solution](#)

75. $\sqrt[4]{-1}$ இன் மதிப்புகள் $\pm \frac{1}{\sqrt{2}}(1 \pm i)$ என
நிரூபிக்க.





Watch Video Solution

76. $i^n + i^{n+1} + i^{n+2} + i^{n+3}$ -ன் மதிப்பு

A. 0

B. 1

C. -1

D. i

Answer: A



Watch Video Solution

77. $\sum_{i=1}^{13} (i^n + i^{n-1})$ -ன் மதிப்பு

A. $1 + i$

B. $i-1$

C. 1

D. 0

Answer: A



Watch Video Solution

78. z , iz , மற்றும் $z + iz$ என்ற கலப்பெண்கள்
ஆர்கண்ட் தளத்தில் உருவாக்கும்
மூக்கோணத்தின் பரப்பளவு

A. $\frac{1}{2}|z|^2$

B. $|z|^2$

C. $\frac{3}{2}|z|^2$

D. $2|z|^2$

Answer: A



Watch Video Solution

79. ஒரு கலப்பெண்ணின் இணை கலப்பெண் $\frac{1}{i-2}$ எனில், அந்த கலப்பெண்

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

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

C. $\frac{-1}{i-2}$

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

Answer: B



Watch Video Solution

80. $z = \frac{(\sqrt{3} + i)^3 (3i + 4)^2}{(8 + 6i)^2}$ எனில், $|z|$ -ன் மதிப்பு

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: C

 Watch Video Solution

81. z எனும் பூச்சியமற்ற கலப்பெண்ணிற்கு $2iz^2 = \bar{z}$ எனில், $|z|$ -ன் மதிப்பு

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

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: A

 Watch Video Solution

82. $|z - 2 + i| \leq 2$ எனில் $|z|$ -ன் மீப்பெரு மதிப்பு

A. $\sqrt{3} - 2$

B. $\sqrt{3} + 2$

C. $\sqrt{5} - 2$

D. $\sqrt{5} + 2$

Answer: D



Watch Video Solution

83. $\left|z - \frac{4}{z}\right| = 2$ எனில், $|z|$ -ன் மீச்சிறு மதிப்பு

A. $\sqrt{5+1}$

B. 2

C. $2+\sqrt{2}$

D. $\sqrt{3}+1$

Answer: A



Watch Video Solution

84. $|z| = 1$ எனில், $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ -ன் மதிப்பு

A. z

B. \bar{z}

C. $\frac{1}{z}$

D. 1

Answer: A

 **Watch Video Solution**

85. $z^3 + \bar{z} = 0$ என்ற சமன்பாட்டிற்கு ஐந்துத் தீர்வுகள் இருக்கும் என நிறுவுக.

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

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

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

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

Answer: A

 **Watch Video Solution**

86. $|z_1| = 1, |z_2| = 2, |z_3| = 3$ மற்றும்

$|9z_1z_2 + 4z_1z_3 + z_2z_3| = 12$ எனில், $|z_1 + z_2 + z_3|$ -ன்

மதிப்பு

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: B



[Watch Video Solution](#)

87. z என்ற கலப்பெண்ணானது $z \in \mathbb{C} \setminus \mathbb{R}$ ஆகவும்

$z + \frac{1}{z} \in \mathbb{R}$, எனவும் இருந்தால், $|z|$ -ன் மதிப்பு

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: B



[Watch Video Solution](#)

88. z_1, z_2, z_3 மற்றும் z_3 என்ற கலப்பெண்கள்

$z_1 + z_2 + z_3 = 0$ எனவும் $|z_1| = |z_2| = |z_3| = 1$

ஆகவும் இருந்தால், $z_1^2 + z_2^2 + z_3^2$ -ன் மதிப்பு

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

Answer: D



[Watch Video Solution](#)

89. $\frac{z-1}{z+1}$ என்பது முழுவதும் கற்பனை எனில், $|z|$ -ன் மதிப்பு

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

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: B



Watch Video Solution

90. $z = x + iy$ என்ற கலப்பெண்ணிற்கு $|z+2| = |z-2|$ எனில், z -ன் நியமப்பாதை

A. மெய் அச்ச

B. கற்பனை அச்ச

C. நீள் வட்டம்

D. வட்டம்

Answer: B



Watch Video Solution

91. $\frac{3}{-1 + i}$ என்ற கலப்பெண்ணின் முதன்மை வீச்சு

A. $\frac{-5\pi}{6}$

B. $\frac{-2\pi}{3}$

C. $\frac{-3\pi}{4}$

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

Answer: C



Watch Video Solution

92. $(\sin 40^\circ + i \cos 40^\circ)^5$ -ன் முதன்மை வீச்சு

A. -110°

B. -70°

C. 70°

D. 110°

Answer: A



Watch Video Solution

93. $(1 + i)(1 + 2i)(1 + 3i) \dots (1 + ni) = x + iy$ எனில்,

$2.5.10 \dots (1 + n^2)$ -ன் மதிப்பு

A. 1

B. i

C. $x^2 + y^2$

D. $1 + n^2$

Answer: C



Watch Video Solution

94. $\omega \neq 1$ என்பது ஒன்றின் முப்படி மூலம் மற்றும்

$(1 + \omega)^7 = A + B\omega$ எனில், (A, B) என்பது

A. (1, 0)

B. (-1, 1)

C. (0, 1)

D. (1, 1)

Answer: D



Watch Video Solution

95. $\frac{(1 + i\sqrt{3})^2}{4i(1 - i\sqrt{3})}$ என்ற கலப்பெண்ணின்

முதன்மை வீச்சு.

A. $\frac{2\pi}{3}$

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

C. $\frac{5\pi}{6}$

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

Answer: D



Watch Video Solution

96. $x^2 + x + 1 = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் α மற்றும் β எனில், $\alpha^{2020} + \beta^{2020}$ -ன் மதிப்பு

A. -2

B. -1

C. 1

D. 2

Answer: B



Watch Video Solution

97. $\left(\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right)^{\frac{3}{4}}$ -ன் எல்லா நான்கு
மதிப்புகளின் பெருக்குத் தொகை

A. -2

B. -1

C. 1

D. 2

Answer: C



Watch Video Solution

98. $\omega \neq 1$ என்பது ஒன்றின் முப்படி மூலம் மற்றும்

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & -\omega^2 - 1 & \omega^2 \\ 1 & \omega^2 & \omega^7 \end{vmatrix} = 3k \text{ எனில், } k \text{-ன் மதிப்பு}$$

A. 1

B. -1

C. $\sqrt{3}i$

D. $-\sqrt{3}i$

Answer: D



Watch Video Solution

99. The value of $\left(\frac{1 + \sqrt{3}i}{1 - \sqrt{3}i} \right)$ is

 [Watch Video Solution](#)

100. $z = \frac{1}{(2 + 3i)^2}$ எனில், $|z| =$

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: A

 [Watch Video Solution](#)

101. $(1 + i)(1 + i^2)(1 + i^3)(1 + i^4)$ -ன் மதிப்பு

A. 2

B. 0

C. 1

D. 4

Answer: B



[Watch Video Solution](#)

102. $\sqrt{a + ib} = x + iy$ எனில், $\sqrt{a - ib}$ க்கான

சாத்தியமான மதிப்புகள்

A. $x^2 + y^2$

B. $\sqrt{x^2 + y^2}$

C. $x + iy$

D. $x - iy$

Answer: D



Watch Video Solution

103. $i^2 = -1$ எனில், $i^1 + i^2 + i^3 + \dots + 1000$

உறுப்புகள்

A. 1

B. -1

C. i

D. 0

Answer: D



Watch Video Solution

104. $z = \cos\left(\frac{\pi}{4}\right) + i \sin\left(\frac{\pi}{6}\right)$ எனில்,

A. $|z| = 1, \arg(z) = \frac{\pi}{4}$

B. $|z| = 1, \arg(z) = \frac{\pi}{6}$

C. $|z| = \frac{\sqrt{3}}{2}, \arg(z) = \frac{5\pi}{24}$

D. $|z| = \frac{\sqrt{3}}{2}, \arg(z) = \tan^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

Answer: D



Watch Video Solution

105. $a = \cos \theta + i \sin \theta$ எனில், $\frac{1+a}{1-a} =$

A. $\cot\left(\frac{\theta}{2}\right)$

B. $\cos \theta$

C. $i \cot\left(\frac{\theta}{2}\right)$

D. $i \tan\left(\frac{\theta}{2}\right)$

Answer: C



Watch Video Solution

106. $(1 + i)$ -ன் வீச்சின் முதன்மை மதிப்பு

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

B. $\frac{\pi}{12}$

C. $\frac{3\pi}{4}$

D. π

Answer: A



Watch Video Solution

107. $\left(\frac{2i}{1+i}\right)^n$ ஒரு மிகை முழு எனில் n க்கான

குறைந்தபட்ச மிகை முழு

A. 16

B. 8

C. 4

D. 2

Answer: B



Watch Video Solution

108. $a = 1 + i$ எனில், $a^2 =$

A. $1-i$

B. $2i$

C. $(1+i)(1-i)$

D. i^{-1}

Answer: B



Watch Video Solution

109. $z = \frac{1}{(2 + 3i)^2}$ எனில், $|z| =$

A. $\frac{1}{13}$

B. $\frac{1}{5}$

C. $\frac{1}{12}$

D. இவற்றில் ஏதுமில்லை

Answer: A



Watch Video Solution

110. $z = 1 - \cos \theta + i \sin \theta$ எனில், $|z| =$

A. $2 \sin\left(\frac{1}{3}\right)$

B. $2 \cos\left(\frac{\theta}{2}\right)$

C. $2 \left| \sin\left(\frac{\theta}{2}\right) \right|$

D. $2 \left| \cos\left(\frac{\theta}{2}\right) \right|$

Answer: C



Watch Video Solution

111. $z = \frac{1}{1 - \cos \theta - i \sin \theta}$ எனில். $\operatorname{Re}(z) =$

A. 0

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

C. $\cot\left(\frac{\theta}{2}\right)$

D. $\frac{1}{2}\cot\left(\frac{\theta}{2}\right)$

Answer: B



Watch Video Solution

112. $x + iy = \frac{3 + 5i}{7 - 6i}$ எனில், $y =$

A. $\frac{9}{85}$

B. $-\frac{9}{85}$

C. $\frac{53}{85}$

D. இவற்றில் ஏதுமில்லை

Answer: C



Watch Video Solution

113. $\frac{1}{i}$ -ன் வீச்சு =

A. 0

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

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

D. π

Answer: C



Watch Video Solution

114. $(1 + i)^4 + (1 - i)^4$ -ன் மதிப்பு

A. 8

B. 4

C. -8

D. -4

Answer: C



Watch Video Solution

115. $\left| \frac{i + z}{i - z} \right| = 1$ என்பதை நிறைவு செய்யும்

கலப்பெண் z அமைந்திருப்பது

A. வட்டம் $x^2 + y^2 = 1$

B. x -அச்சு

C. y -அச்சு

D. கோடு $x + y = 1$

Answer: B



Watch Video Solution

116. $z = a + ib$ -ல் $\text{Im } z$ -ம் கால் பகுதியில்

அமைந்திருந்தால் $\frac{\bar{z}}{z}$ -ம் $\text{Im } z$ ம் கால்பகுதியில்

அமைந்திருக்க வேண்டுமெனில்

A. $a > b > 0$

B. $a < b < 0$

C. $b < a < 0$

D. $b > a > 0$

Answer: C



Watch Video Solution

117. $\frac{1 + e^{-i\theta}}{1 + e^{i\theta}} =$

A. $\cos \theta + i \sin \theta$

B. $\cos \theta - i \sin \theta$

C. $\sin \theta - i \cos \theta$

D. $\sin \theta + i \cos \theta$

Answer: B



Watch Video Solution

118. $z^n = \cos\left(\frac{n\pi}{3}\right) + i \sin\left(\frac{n\pi}{3}\right)$ எனில், $z_1, z_2 \dots z_6 =$

A. 1

B. -1

C. i

D. -i

Answer: B



Watch Video Solution

119. $x = \cos \theta + i \sin \theta$ எனில், $x^n + \frac{1}{x^n}$ -ன் மதிப்பானது

- A. $2 \cos \theta$
- B. $2i \sin n\theta$
- C. $2i \sin \theta$
- D. $2i \cos n\theta$

Answer: A



[Watch Video Solution](#)

120. $\omega \neq 1$ என்பது ஒன்றின் முப்படி மூலம் எனில் பின்வருவனவற்றை நிறுவுக.

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

A. 9

B. -9

C. 16

D. 32

Answer: A



[Watch Video Solution](#)

121. $3 - 3i$, $4 - 2i$, $3 - i$ மற்றும் $2 - 2i$ ஆர்கண்ட் தளத்தில்

உருவாக்குவது _____

A. ஒரு கோட்டு அமையம் புள்ளிகள்

B. இணைகரத்தின் முனை புள்ளிகள்

C. செவ்வகத்தின் முனை புள்ளிகள்

D. சதுரத்தின் முனை புள்ளிகள்

Answer: D



Watch Video Solution

122. $(1 + i)^3 = \text{_____}$

A. $3 + 3i$

B. $1 + 3i$

C. $3 - 3i$

D. $2i - 2$

Answer: D

 [Watch Video Solution](#)

123.
$$\frac{(\cos \theta + i \sin \theta)^6}{(\cos \theta - i \sin \theta)^5} = \text{-----}$$

A. $\cos 11\theta - i \sin 11\theta$

B. $\cos 11\theta + i \sin 11\theta$

C. $\cos \theta + i \sin \theta$

D. $\cos\left(\frac{6\theta}{5}\right) + i \sin\left(\frac{6\theta}{5}\right)$

Answer: B

 [Watch Video Solution](#)

124. $a = \cos \alpha + i \sin \alpha$, $b = -\cos \beta + i \sin \beta$ எனில்,

$$\left(ab - \frac{1}{ab} \right) = \text{-----}$$

A. $-2i \sin(\alpha - \beta)$

B. $2i \sin(\alpha - \beta)$

C. $2 \cos(\alpha - \beta)$

D. $-2 \cos(\alpha - \beta)$

Answer: A

 **Watch Video Solution**

125. $\frac{1 + 2i}{1 - (1 - i)^2}$ இணை _____

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

B. $\frac{5}{1 - (1 - i)^2}$

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

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

Answer: B



Watch Video Solution

126. The modular of $\frac{(-1 + i)(1 - i)}{1 + i\sqrt{3}}$ is _____

A. $\sqrt{2}$

B. 2

C. 1

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

Answer: C

 Watch Video Solution

127. $\frac{(\cos 45^\circ + i\sin 45^\circ)^2 (\cos 30^\circ - i\sin 30^\circ)}{\cos 30^\circ + i\sin 30^\circ}$ மதிப்பு

A. $\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$

B. $\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$

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

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

Answer: D

 Watch Video Solution

128. $x = \cos \theta + i \sin \theta$ எனில், $x^n + \frac{1}{x^n}$ -ன் மதிப்பானது

A. $2 \cos n\theta$

B. $2i \sin n\theta$

C. $2^n \cos \theta$

D. $2^n i \sin \theta$

Answer: A



Watch Video Solution

129. z_1, z_2, z_3 ஒரு இணைகரத்தின் முனைகள் எனில் z_2 க்கு எதிரான நான்காவது முனை $z_4 =$

A. $z_1 + z_3 - z_2$

B. $z_1 + z_2 - z_3$

C. $z_1 + z_2 + z_3$

D. $z_1 - z_2 - z_3$

Answer: A



Watch Video Solution

130. $x_r = \cos\left(\frac{\pi}{2^r}\right) + i \sin\left(\frac{\pi}{2^r}\right)$ எனில், $x_1, x_2 \dots x_\infty$

A. $-\infty$

B. -2

C. -1

D. 0

Answer: C



Watch Video Solution

131. பின்வருவனவற்றுள் கோடில்லாதது எது?

A. $\arg(iz) = \frac{\pi}{2} + \arg z$

B. $\arg(z) + \arg(z) = 0$

C. $\arg\left(\frac{z_1}{z_2}\right) = \arg(z_1) + \arg(z_2)$

$$D. \arg\left(\frac{1}{2}\right) + \arg(z) = 0$$

Answer: C

 [View Text Solution](#)

132. $|z_1| = |z_2|$ மற்றும் $\arg z_1 + \arg z_2 = 0$ எனில், பின்வருவனவற்றில் தவறானது = _____.

A. $z_1 + z_2 = 0$

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

C. $z_1 + \bar{z}_2 = 0$

D. $z_1 = z_2$

Answer: B



Watch Video Solution

133. பின்வருவனவற்றுள் தவறானது எது?

A. $Re(z) \leq |z|$

B. $Im(z) \leq |z|$

C. $z\bar{z} = |z|^2$

D. $Re(z) \geq |z|$

Answer: D



Watch Video Solution

134. பின்வருவனவற்றுள் தவறானது எது?

- A. வெவ்வேறான மூலங்களின் எண்ணிக்கை n
- B. மூலங்கள் பெருக்குத் தொடர் முறையில் உள்ளன மற்றும் பொது விகிதம் $\left(\frac{2\pi}{n}\right)$
- C. வீச்சு கூட்டுத் தொடர் முறையில் உள்ளன மற்றும் பொது வித்தியாசம் $\left(\frac{2\pi}{n}\right)$
- D. மூலங்களின் பெருக்கற்பலன் 0 மற்றும் கூடுதல் ± 1

Answer: D



[View Text Solution](#)

135. பின்வருவனவற்றுள் தவறானது எது?

A. $|z_1 + z_2| \leq |z_1| + |z_2|$

B. $|z_1 - z_2| \leq |z_1| + |z_2|$

C. $|z_1 - z_2| \geq ||z_1| - |z_2| |$

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

Answer: D



Watch Video Solution

136. தவறான விடையை தேர்ந்தெடுக்க : $i^{-1} =$

A. $\frac{1}{i}$

B. i

C. $-i$

D. $\frac{i}{i^2}$

Answer: B



Watch Video Solution

137. தவறான விடையை தேர்ந்தெடுக்க : $z = x + iy$

எனில், $iz =$

A. $x - iy$

B. $i(x + iy)$

C. $-y + ix$

D. z -ஐ 90° கடிகார எதிர்திசையில் சுற்றுவது

Answer: A



Watch Video Solution

138. தவறான விடையை தேர்ந்தெடுக்க : $(1 + 3i)(1 - 3i)$

A. $(1)^2 - (3i)^2$

B. $1 + 9$

C. 10

D. -8

Answer: D



Watch Video Solution

139. தவறான விடையை தேர்ந்தெடுக்க : $z = x + iy$
எனில், $z\bar{z} =$

A. $(x + iy)(x - iy)$

B. $|z|^2$

C. $x^2 + y^2$

D. $|z|$

Answer: D



[Watch Video Solution](#)

140. தவறான விடையை தேர்ந்தெடுக்க : ஒரு
கலப்பெண்ணின் முதன்மை வீச்சு

A. $\theta = \alpha$

B. $\theta = -\alpha$

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

D. $\theta = \alpha - \pi$

Answer: C



Watch Video Solution

141. தவறான விடையை தேர்ந்தெடுக்க : டி
மாய்வரின் தேற்றத்தின் பயன்பாடு.

A. $(\sin \theta + i \cos \theta)^n = \sin n\theta + i \cos n\theta$

B. $(\cos \theta + i \sin \theta)^n = \cos n\theta + i \sin n\theta$

$$C. (\cos \theta + i \sin \theta)^{-n} = \cos n\theta + i \sin n\theta$$

$$D. (\cos \theta - i \sin \theta)^{-n} = \cos n\theta + i \sin n\theta$$

Answer: A

 Watch Video Solution

142. பொருத்துக :

1.

	பகுதியில் - I		பகுதியில் - II
i.	Re (z)	அ)	$z = -\bar{z}$
ii.	Im (z)	ஆ)	$z = \bar{z}$
iii.	z என்பது மெய்	இ)	$\frac{z + \bar{z}}{2}$
iv.	z என்பது கற்பனை	ஈ)	$\frac{z - \bar{z}}{2}$

A. (i) - அ, (ii) - ஆ, (iii) - இ, (iv) - ஈ

B. (i) - இ, (ii) - ஈ, (iii) - ஆ, (iv) - அ

C. (i) - ஆ, (ii) - இ, (iii) - ஈ, (iv) - அ

D. (i) - ஈ, (ii) - அ, (iii) - ஆ, (iv) - இ

Answer: B

 **Watch Video Solution**

143. பொருத்துக :

2.

பட்டியல் - I		பட்டியல் - II	
i.	$ z $	அ)	$\geq z_1 - z_2 $
ii.	$ z_1 + z_2 $	ஆ)	$ \bar{z} $
iii.	$ z_1 - z_2 $	இ)	$\leq z_1 + z_2 $
iv.	$ z_1 z_2 $	ஈ)	$ z_1 z_2 $

A. (i) - ஆ, (ii) - இ, (iii) - அ, (iv) - ஈ

B. (i) - அ, (ii) - ஆ, (iii) - இ, (iv) - ஈ

C. (i) - இ, (ii) - ஈ, (iii) - அ, (iv) - ஆ

D. (i) - ஈ, (ii) - அ, (iii) - ஆ, (iv) - இ

Answer: A



Watch Video Solution

144. பொருத்துக :

3.

பகுப்பு - I		பகுப்பு - II	
i.	$\arg(0)$	அ)	$\frac{\pi}{2}$
ii.	$\arg(i)$	ஆ)	$2n\pi$
iii.	$\arg(-1)$	இ)	$2n\pi - \frac{\pi}{2}$
iv.	$\arg(-i)$	ஈ)	$2n\pi + \pi$

A. (i) - ஆ, (ii) - இ, (iii) - ஈ, (iv) - அ

B. (i) - இ, (ii) - அ, (iii) - ஆ, (iv) - ஈ

C. (i) - ஆ, (ii) - அ, (iii) - ஈ, (iv) - இ

D. (i) - அ, (ii) - ஆ, (iii) - இ, (iv) - ஈ

Answer: C

 Watch Video Solution

145. பொருத்துக :

பட்டியல் - I		பட்டியல் - II	
i.	$\arg(z_1 z_2)$	அ)	$\arg(z_1) - \arg(z_2)$
ii.	$\arg\left(\frac{z_1}{z_2}\right)$	ஆ)	$\arg z + 2n\pi, n \in \mathbb{Z}$
iii.	$\arg(z^n)$	இ)	$\arg z_1 + \arg z_2$
iv.	$\arg(z)$	ஈ)	$n \arg(z)$

A. (i) - અ, (ii) - અ, (iii) - ઇ, (iv) - ઋ

B. (i) - અ, (ii) - ઇ, (iii) - ઋ, (iv) - અ

C. (i) - ઇ, (ii) - અ, (iii) - ઋ, (iv) - અ

D. (i) - ઇ, (ii) - ઋ, (iii) - અ, (iv) - અ

Answer: C



Watch Video Solution

146. பொருத்ததுக :

5.

	மூலம் - I		மூலம் - II
i.	$ \sqrt{3} + i $	அ)	$2\sqrt{2}$
ii.	$ \sqrt{3} + i $	ஆ)	2
iii.	$ 1 + i $	இ)	2
iv.	$ 2 + 2i $	ஈ)	$\sqrt{2}$

A. (i) - இ, (ii) - ஈ, (iii) - அ, (iv) - ஆ

B. (i) - ஆ, (ii) - இ, (iii) - ஈ, (iv) - அ

C. (i) - அ, (ii) - ஆ, (iii) - இ, (iv) - ஈ

D. (i) - இ, (ii) - ஆ, (iii) - ஈ, (iv) - அ

Answer: D



Watch Video Solution

147. $|z_1| = |z_2|$ எனுமாறு z_1 மற்றும் z_2 இரண்டு கலப்பெண்கள் எனில் $z_1 = z_2$ தேவையா?

 [Watch Video Solution](#)

148. $z = 5i^{11} + 7i^3$ எனில், $\text{Re}(z)$ மற்றும் $\text{Im}(z)$ காண்க.

 [Watch Video Solution](#)

149. $(\cos \theta + i \sin \theta)^2 = x + iy$ எனில், $x^2 + y^2 = 1$ எனக்காட்டுக.

 [Watch Video Solution](#)

150. z_1 மற்றும் $z_2, 1 - i, -2 + 4i$ எனில், $\left(\frac{z_1 z_2}{z_1} \right)$

காண்க.

 [Watch Video Solution](#)

151. $z = \left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{i}{2} \right)^{107} + \left(\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{i}{2} \right)^{107}$ எனில்,

$\text{Im}(z) = 0$ எனக்காட்டுக.

 [Watch Video Solution](#)

152. கலப்பெண் i^{25} -ன் மட்டு மதிப்பு காண்க.

 [Watch Video Solution](#)

153. $1, \omega, \omega^2$ ஒன்றின் மூன்றாம் படி மூலங்கள் எனில் $(1 + \omega^2)^3 - (1 + \omega)^3 = 0$ எனக்காட்டுக.

 Watch Video Solution

154. -2 -ன் வீச்சு காண்க.

 Watch Video Solution

155. $(1 + i\sqrt{3})$ -ன் மட்டு மதிப்பு காண்க.

 Watch Video Solution

156. $3x + (2x - 3y)i = 6 + 3i^9$ எனில், x மற்றும் y -ன் மெய் மதிப்புகளை காண்க.

 [Watch Video Solution](#)

157. கலப்பெண்கள் $3 + 2i$, $5i$, $-3 + 2i$ மற்றும் $-i$ ஒரு சதுரத்தை உருவாக்குகின்றன எனக்காட்டுக.

 [Watch Video Solution](#)

158. $x + iy$ லிருந்து கலப்பெண்கள் $2 + i$ மற்றும் $1 - 2i$ சமதூரத்தில் உள்ளன எனில் $x + 3y = 0$ எனக்காட்டுக.

 [Watch Video Solution](#)

159. $Re\left(\frac{z-1}{z+1}\right) = 0$ எனில் z -ன் நியமப்பாதை காண்க. இங்கு $z = x + iy$.

 Watch Video Solution

160. $|3z - 5| = 3|z + 1|$ இங்கு $z = x + iy$ எனில் z -ன் நியமப்பாதை காண்க.

 Watch Video Solution

161. $\frac{(a+i)^2}{2a-i} = p + iq$ எனில், $p^2 + q^2 = \frac{(a^2 + 1)^2}{4a^2 + 1}$ எனக்காட்டுக.



Watch Video Solution

162. Verify that

$$\arg(1 + i) + \arg(1 - i) = \arg[(1+i)(1-i)]$$



Watch Video Solution

163. $(2 - 2i)^{1/3}$ -ன் எல்லா மூலங்கள் மற்றும் அவற்றின் பெருக்கல் பலனை காண்க.



Watch Video Solution

164. வட்டத்தின் ஆரம் மற்றும் மையம் காண்க.

$$z\bar{z} - (2 + 3i)z - (2 - 3i)\bar{z} + 9 = 0 \text{ இங்கு } z \text{ ஒரு}$$

கலப்பெண் என்க.



Watch Video Solution