

MATHS

BOOKS - SURA MATHS (TAMIL)

அணிகளும் அணிக்கோவைகளும்

Exercise

1. $a_{ij} = \frac{(i - 2j)^2}{2} m = 2, n = 3$ என

இருக்குமாறு உறுப்புகளைக் கொண்ட $m \times$

n வரிசை உடைய $A = [a_{ij}]$ அணிகளை உருவாக்குக.



[Watch Video Solution](#)

2. $a_{ij} = \frac{|3i - 4j|}{4} m = 3, n = 4$ என

இருக்குமாறு உறுப்புகளைக் கொண்ட $m \times n$ வரிசை உடைய $A = [a_{ij}]$ அணிகளை உருவாக்குக.



[Watch Video Solution](#)

3.

$$\begin{bmatrix} p^2 - 1 & 0 & -31 - q^3 \\ 7 & r + 1 & 9 \\ -2 & 8 & s - 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -4 \\ 7 & \frac{3}{2} & 9 \\ -2 & 8 & -\pi \end{bmatrix}$$

எனில், p , q , r , s ஆகியவற்றின்

மதிப்புகளைக் காண்க.



[Watch Video Solution](#)

4. $\begin{bmatrix} 2x + y & 4x \\ 5x - 7 & 4x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 7y - 13 \\ y & x + 6 \end{bmatrix}$ எனில், $x + y$

ஐ காண்க.



[Watch Video Solution](#)

5. $2A - B + \begin{bmatrix} 6 & -6 & 0 \\ -4 & 2 & 1 \end{bmatrix} = 0$ மற்றும்

$A - 2B = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 8 \\ -2 & 1 & -7 \end{bmatrix}$ என்ற

அணிச்சமன்பாடுகளை நிறைவு செய்யும்,

A, B என்ற அணிகளைக் காண்க.



[Watch Video Solution](#)

6. $A = \begin{bmatrix} 1 & a \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ எனில் A^4 -ஐ காண்க.



[Watch Video Solution](#)

7. $A_\alpha = \begin{bmatrix} \cos \alpha & -\sin \alpha \\ \sin \alpha & \cos \alpha \end{bmatrix}$ எனில்

$A_\alpha A_\beta = A_{\alpha+\beta}$ என நிறுவுக.



Watch Video Solution

8. $A_\alpha = \begin{bmatrix} \cos \alpha & -\sin \alpha \\ \sin \alpha & \cos \alpha \end{bmatrix}$ எனில் $A_\alpha + A_\alpha^T = I$

என்ற நிபந்தனையை நிறைவு செய்யும் α -ன் அனைத்து மெய் மதிப்புகளையும் காண்க.



Watch Video Solution

9. $A = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ -1 & x \end{bmatrix}$ மற்றும்

$(A - 2I)(A - 3I) = 0$ எனில், x -ன்

மதிப்பைக் காண்க.

 [Watch Video Solution](#)

10. $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ a & b & -1 \end{bmatrix}$ எனில், A^2 என்பது

அலகு அணியாகும் என நிறுவுக.

 [Watch Video Solution](#)

11. $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 1 \\ 2 & 0 & 3 \end{bmatrix}$ மற்றும்

$A^3 - 6A^2 + 7A + kI = 0$, எனில், k -ஐ காண்க.

 [Watch Video Solution](#)

12. பின்வரும் நிபந்தனைகள் ஒவ்வொன்றையும் நிறைவு செய்யும் அணிகளுக்கான எடுத்துக்காட்டுகளைத் தருக. $AB \neq BA$ எனுமாறுள்ள A மற்றும் B அணிகள்.

 [Watch Video Solution](#)

13. பின்வரும் நிபந்தனைகள்
ஒவ்வொன்றையும் நிறைவு செய்யும்
அணிகளுக்கான எடுத்துக்காட்டுகளைத்
தருக. $AB = 0 = BA$, $A \neq 0$ மற்றும் $B \neq 0$
எனுமாறுள்ள A, B அணிகள்.



Watch Video Solution

14. பின்வரும் நிபந்தனைகள்
ஒவ்வொன்றையும் நிறைவு செய்யும்
அணிகளுக்கான எடுத்துக்காட்டுகளைத்

தருக. $AB = 0$ மற்றும் $BA \neq 0$ எனுமாறுள்ள

A, B அணிகள்.



Watch Video Solution

15. $f(x) = \begin{bmatrix} \cos x & -\sin x & 0 \\ \sin x & \cos x & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ எனில்,

$f(x)f(y) = f(x+y)$ என நிறுவுக.



Watch Video Solution

16. A என்பது $A^2 = A$ என்றவாறுள்ள ஒரு

சதுர அணி எனில், $7A - (I + A)^3$ -ன்

மதிப்புக் காண்க.



Watch Video Solution

17. $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & -3 \\ 1 & 4 & 5 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 0 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ எனில்,

$C = \begin{bmatrix} 4 & 7 \\ 2 & 1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ எனில் $A(B+C)=AB+AC$, எனும்

பண்பினைச் சரிபார்க்க.



Watch Video Solution

18. $A \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -7 & -8 & -9 \\ 2 & 4 & 6 \end{bmatrix}$ என்ற

அணிச் சமன்பாட்டினை நிறைவு செய்யும்

A என்ற அணியைக் காண்க.



Watch Video Solution

19. $A^T = \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ -1 & 0 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ மற்றும்

$B = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 7 & 5 & -2 \end{bmatrix}$ எனில்,

பின்வருவனவற்றைச் சரிபார்க்க.

$$(A + B)^T = A^T + B^T = B^T + A^T$$



Watch Video Solution

20. $A^T = \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ -1 & 0 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$

$B = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 7 & 5 & -2 \end{bmatrix}$

மற்றும்

எனில்,

பின்வருவனவற்றைச்

சரிபார்க்க.

$(A - B)^T = A^T - B^T$



Watch Video Solution

21. $A^T = \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ -1 & 0 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$

$B = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 7 & 5 & -2 \end{bmatrix}$

மற்றும்

எனில்,

பின்வருவனவற்றைச்

சரிபார்க்க.

$$(B^T)^T = B$$



Watch Video Solution

22. பின்வரும் அணிகளை சமச்சீர் மற்றும்

எதிர் சமச்சீர் அணிகளின் கூடுதலாக

எழுதுக. $\begin{bmatrix} 4 & -2 \\ 3 & -5 \end{bmatrix}$



Watch Video Solution

23. பின்வரும் அணிகளை சமச்சீர் மற்றும்

எதிர் சமச்சீர் அணிகளின் கூடுதலாக

எழுதுக.
$$\begin{bmatrix} 3 & 3 & -1 \\ -2 & -2 & 1 \\ -4 & -5 & 2 \end{bmatrix}$$



Watch Video Solution

24.
$$\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 0 \\ -3 & 4 \end{bmatrix} A^T = \begin{bmatrix} -1 & -8 & -10 \\ 1 & 2 & -5 \\ 9 & 22 & 15 \end{bmatrix}$$

எனுமாறுள்ள A என்ற அணியைக் காண்க.



Watch Video Solution

25. $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & -2 \\ x & 2 & y \end{bmatrix}$ மற்றும் $AA^T = 9I$

எனில், x, y -ன் மதிப்புகளைக் காண்க.



[Watch Video Solution](#)

26. x -ன் எம்மதிப்புக்கு, $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & -2 \\ -1 & 0 & x^3 \\ 2 & -3 & 0 \end{bmatrix}$

யை என்பது எதிர் சமச்சீர் அணியாகும்.



[Watch Video Solution](#)

27.
$$\begin{bmatrix} 0 & p & 3 \\ 2 & q^2 & -1 \\ r & 1 & 0 \end{bmatrix}$$
 என்பது எதிர் சமச்சீர்

அணி எனில், p, q, r -ன் மதிப்புகளைக் காண்க.



[Watch Video Solution](#)

28. $a_{ij} = i - j$ எனில் $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ என்ற அணியை உருவாக்குக. மேலும், A என்பது சமச்சீர் அணியா அல்லது எதிர் சமச்சீர் அணியா எனக் கூறுக.



[Watch Video Solution](#)

29. ஓர் அங்காடியில் முந்திரி, உலர் திராட்சை மற்றும் பாதாம் பருப்பு ஆகியவற்றைக் கொண்டு மூன்று விதமான பரிசுப் பைகள் தயார் செய்யப்படுகின்றன. பை I -ல் 100 கிராம் முந்திரி, 100 கிராம் உலர் திராட்சை மற்றும் 50 கிராம் பாதாம் பருப்பு, பை II -ல் 200 கிராம் முந்திரி, 100 கிராம் உள்ள திராட்சை மற்றும் 100 கிராம் பாதாம் பருப்பும், பை III-ல் 250 கிராம் முந்திரி, 250 கிராம் உலர் திராட்சை மற்றும் 150 கிராம் பாதாம் பருப்பும் உள்ளன. 50 கிராம் முந்திரியின்

விலை ரூபாய்.50/-, 50 கிராம் உலர்
திராட்சையின் விலை ரூபாய்10/- மற்றும்
50 கிராம் பாதாம் ப்ருப்பின் விலை
ரூபாய்.60/-எனில், ஒவ்வொரு பரிசுப்
பையின் விலையக்காண்க.



[Watch Video Solution](#)

30. அணிக்கோவையை விரிவுபடுத்துக.

$$\begin{vmatrix} s & a^2 & b^2 + c^2 \\ s & b^2 & c^2 + a^2 \\ s & c^2 & a^2 + b^2 \end{vmatrix} = 0 \text{ என நிறுவுக.}$$



[Watch Video Solution](#)

31.
$$\begin{vmatrix} b + c & bc & b^2c^2 \\ c + a & ca & c^2a^2 \\ a + b & ab & a^2b^2 \end{vmatrix} = 0$$
 என நிறுவுக.



Watch Video Solution

32.
$$\begin{vmatrix} a^2 & bc & ac + c^2 \\ a^2 + ab & b^2 & ac \\ ab & b^2 + bc & c^2 \end{vmatrix} = 4a^2b^2c^2$$
 என நிறுவுக.



Watch Video Solution

33.

$$\begin{vmatrix} 1+a & 1 & 1 \\ 1 & 1+b & 1 \\ 1 & 1 & 1+c \end{vmatrix} = abc \left(1 + \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \right)$$

என நிறுவுக.



Watch Video Solution

$$34. \begin{vmatrix} \sec^2 \theta & \tan^2 \theta & 1 \\ \tan^2 \theta & \sec^2 \theta & -1 \\ 38 & 36 & 2 \end{vmatrix} = 0 \text{ என நிறுவுக.}$$



Watch Video Solution

35.
$$\begin{vmatrix} x + 2a & y + 2b & z + 2c \\ x & y & z \\ a & b & c \end{vmatrix} = 0$$
 என

நிறுவுக.



Watch Video Solution

36. 3×3 வரிசை உடைய எதிர் சமச்சீர் அணியின் பொது வடிவத்தை எழுதுக. அதன் அணிக்கோவையின் மதிப்பு 0 எனக் காட்டுக.



Watch Video Solution

$$37. \begin{vmatrix} a & b & a\alpha + b \\ b & c & b\alpha + c \\ a\alpha + b & b\alpha + c & 0 \end{vmatrix} = 0 \text{ எனில், } a, b, c$$

என்பன G.P.-ல் அமையும் அல்லது α என்பது

$ax^2 + 2bx + c = 0$ -ன் ஒரு மூலமாகும் என

நிறுவுக.



[Watch Video Solution](#)

$$38. \begin{vmatrix} 1 & a & a^2 - bc \\ 1 & b & b^2 - ca \\ 1 & c & c^2 - ab \end{vmatrix} = 0 \text{ என நிறுவுக.}$$



[Watch Video Solution](#)

39. a, b, c என்பன ஒரு A.P-ன் p, q மற்றும் r

ஆவது உறுப்புகள் எனில், $\begin{vmatrix} a & b & c \\ p & q & r \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$ -ன்

மதிப்பு காண்க.



Watch Video Solution

40. $\begin{vmatrix} a^2 + x^2 & ab & ac \\ ab & b^2 + x^2 & bc \\ ac & bc & c^2 + x^2 \end{vmatrix}$ என்ற

அணிக்கோவை x^4 ஆல் வகுபடும் என நிறுவுக.



Watch Video Solution

41. a, b, c என்பவை மிகை அவை ஒரு G.P.-ன்

p, q மற்றும் r-ஆவது உறுப்புகள் எனில்,

$$\begin{vmatrix} \log a & p & 1 \\ \log b & q & 1 \\ \log c & r & 1 \end{vmatrix} = 0 \text{ என நிறுவுக.}$$



Watch Video Solution

42. $x, y, z \neq 1$ எனில்

$$\begin{vmatrix} 1 & \log_x y & \log_x z \\ \log_y x & 1 & \log_y z \\ \log_z x & \log_z y & 1 \end{vmatrix} =$$

ன் மதிப்பு காண்க.



Watch Video Solution

43. $A = \begin{bmatrix} \frac{1}{2} & \alpha \\ 0 & \frac{1}{2} \end{bmatrix}$ எனில்,

$\sum_{k=1}^n \det(A^k) = \frac{1}{3} \left(1 - \frac{1}{4^n} \right)$ என நிறுவுக.



Watch Video Solution

44. விரிவுபடுத்தாமல் பின்வரும் அணிக்கோவைகளின் மதிப்பைக் காண்க.

$$\begin{vmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 8 \\ 6x & 9x & 12x \end{vmatrix}$$



Watch Video Solution

45. விரிவுபடுத்தாமல் பின்வரும்

அணிக்கோவைகளின் மதிப்பைக் காண்க.

$$\begin{vmatrix} x + y & y + z & z + x \\ z & x & y \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$$



Watch Video Solution

46. A என்பது ஒரு சதுர அணி மற்றும்

$|A| = 2$ எனில், $|AA^T|$ -ன் மதிப்பைக்

காண்க



Watch Video Solution

47. A, B என்பன $|A| = -1$ மற்றும் $|B| = 3$,
எனுமாறு உள்ள 3×3 வரிசை சதுர அணிகள்
எனில், $|3AB|$ -ன் மதிப்பைக் காண்க.



Watch Video Solution

48. $\lambda = -2$ எனில்,
$$\begin{vmatrix} 0 & 2\lambda & 1 \\ \lambda^2 & 0 & 3\lambda^2 + 1 \\ -1 & 6\lambda - 1 & 0 \end{vmatrix}$$
-ன் மதிப்பைக் காண்க.



Watch Video Solution

49. $\begin{vmatrix} 1 & 4 & 20 \\ 1 & -2 & 5 \\ 1 & 2x & 5x^2 \end{vmatrix} = 0$ என்ற சமன்பாட்டின்

மூலங்களைக் காண்க.



Watch Video Solution

50. $A = \begin{bmatrix} 4 & 3 & -2 \\ 1 & 0 & 7 \\ 2 & 3 & -5 \end{bmatrix}$ மற்றும்

$B = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 3 \\ -2 & 4 & 0 \\ 9 & 7 & 5 \end{bmatrix}$ என்ற அணிகளுக்கு

$\det(AB) = (\det A) (\det B)$ என சரிபார்க்க.



Watch Video Solution

51. $A = \begin{vmatrix} 5 & 3 & 8 \\ 2 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \end{vmatrix}$ என்ற அணியின்

இரண்டாம் நிரையில் உள்ள உறுப்புகளின் இணைக்காரணிகளைப் பயன்படுத்தி, $|A|$ -ன் மதிப்பைக் காண்க.



Watch Video Solution

52. பின்வருவனவற்றிற்கு காரணித் தோற்றத்தை பயன்படுத்துக.

$$\begin{vmatrix} x & a & a \\ a & x & a \\ a & a & x \end{vmatrix} = (x - a)^2(x + 2a) \text{ என நிறுவுக.}$$



Watch Video Solution

$$53. \begin{vmatrix} b+c & a-c & a-b \\ b-c & c+a & b-a \\ c-b & c-a & a+b \end{vmatrix} = 8abc \text{ என நிறுவுக.}$$



Watch Video Solution

$$54. \text{ தீர்க்க : } \begin{vmatrix} x+a & b & c \\ a & x+b & c \\ a & b & x+c \end{vmatrix} = 0$$



Watch Video Solution

55.

$$\begin{vmatrix} b+c & a & a^2 \\ c+a & b & b^2 \\ a+b & c & c^2 \end{vmatrix} = (a+b+c)(a-b)(b-c)(c-a)$$

என நிறுவுக.



Watch Video Solution

56. தீர்க்க : $\begin{vmatrix} 4-x & 4+x & 4+x \\ 4+x & 4-x & 4+x \\ 4+x & 4+x & 4-x \end{vmatrix} = 0$



Watch Video Solution

57.
$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ x & y & z \\ x^2 & y^2 & z^2 \end{vmatrix} = (x - y)(y - z)(z - x)$$
 என

நிறுவுக.



Watch Video Solution

58. $(0, 0), (1, 2), (4, 3)$ என்ற

உச்சிப்புள்ளிகளைக் கொண்ட

மூக்கோணத்தின் பரப்பைக் காண்க.



Watch Video Solution

59. $(k, 2), (2, 4)$ மற்றும் $(3, 2)$ என்ற
உச்சிப்புள்ளிகளைக் கொண்ட
மூக்கோணத்தின் பரப்பு 4 சதுர அலகுகள்
எனில், k -ன் மதிப்பைக் காண்க.



Watch Video Solution

60. கீழ்க்கண்டவற்றில் எவை பூஜ்ஜிய
மற்றும் பூஜ்ஜியமற்ற கோவை அணிகள்

எனக் காண்க.
$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$$



Watch Video Solution

61. கீழ்க்கண்டவற்றில் எவை பூஜ்ஜிய மற்றும் பூஜ்ஜியமற்ற கோவை அணிகள்

எனக் காண்க.
$$\begin{bmatrix} 2 & -3 & 5 \\ 6 & 0 & 4 \\ 1 & 5 & -7 \end{bmatrix}$$



Watch Video Solution

62. கீழ்க்கண்டவற்றில் எவை பூஜ்ஜிய மற்றும் பூஜ்ஜியமற்ற கோவை அணிகள்

எனக் காண்க.
$$\begin{bmatrix} 0 & a - b & k \\ b - a & 0 & 5 \\ -k & -5 & 0 \end{bmatrix}$$



Watch Video Solution

63. பின்வருவன பூஜ்ஜியக் கோவை அணிகள் எனில், a மற்றும் b ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க. $A = \begin{bmatrix} 7 & 3 \\ -2 & a \end{bmatrix}$



Watch Video Solution

64. பின்வருவன பூஜ்ஜியக் கோவை அணிகள் எனில், a மற்றும் b ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.

$$B = \begin{bmatrix} b - 1 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 2 \\ 1 & -2 & 4 \end{bmatrix}$$

 Watch Video Solution

65. $\cos 2\theta=0$ எனில், $\begin{vmatrix} \theta & \cos \theta & \sin \theta \\ \cos \theta & \sin \theta & 0 \\ \sin \theta & 0 & \cos \theta \end{vmatrix}^2$ -ன்

மதிப்பைக் காண்க.

 Watch Video Solution

66. $\begin{vmatrix} \log_3 64 & \log_4 3 \\ \log_3 8 & \log_4 9 \end{vmatrix} \times \begin{vmatrix} \log_2 3 & \log_8 3 \\ \log_3 4 & \log_3 4 \end{vmatrix}$ -என்ற

பெருக்கலின் மதிப்பைக் காண்க.

 Watch Video Solution

Example

1. $a_{ij} = \frac{1}{2}(3i - 2j)$ மற்றும் $A = [a_{ij}]_{2 \times 2}$

எனில், A என்பது

A. (1) $\begin{bmatrix} \frac{1}{2} & 2 \\ -\frac{1}{2} & 1 \end{bmatrix}$

B. (2) $\begin{bmatrix} \frac{1}{2} & -\frac{1}{2} \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

C. (3) $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ \frac{1}{2} & -\frac{1}{2} \end{bmatrix}$

D. (4) $\begin{bmatrix} -\frac{1}{2} & \frac{1}{2} \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

Answer: B



Watch Video Solution

2. $2x + \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 8 \\ 7 & 2 \end{bmatrix}$ எனில், X என்ற

அணியானது

A. (1) $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$

B. (2) $\begin{bmatrix} 1 & -3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$

C. (3) $\begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 4 & -2 \end{bmatrix}$

D. (4) $\begin{bmatrix} 2 & -6 \\ 4 & -2 \end{bmatrix}$

Answer: A



Watch Video Solution

3. $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 5 \end{bmatrix}$ என்ற அணிக்கு

பின்வருவனவற்றில் எது உண்மையல்ல?

- A. (1) ஒரு திசையில் அணி
- B. (2) ஒரு மூலை விட்ட அணி
- C. (3) ஒரு மேல் முக்கோண வடிவ அணி
- D. (4) ஒரு கீழ் முக்கோண வடிவ அணி

Answer: B



Watch Video Solution

4. A, B என்பன $A + B$ மற்றும் AB என்பவற்றை வரையறுக்கும் இரு அணிகள் எனில்,

A. (1) A, B என்பன ஒரே வரிசை

கொண்டவையாக இருக்க வேண்டிய

அவசியமில்லை

B. (2) A, B என்பன சமவரிசையுள்ள சதுர

அணிகள்

C. (3) A - நிரல்களின் எண்ணிக்கையும், B-

ன் நிரைகளின் எண்ணிக்கையும்

சமம்.

D. (4) $A = B$

Answer: B



Watch Video Solution

5. $A = \begin{bmatrix} \lambda & 1 \\ -1 & -\lambda \end{bmatrix}$ எனில், λ -ன்
எம்மதிப்புகளுக்கு $A^2 = 0$?

A. (1) 0

B. (2) ± 1

C. (3) -1

D. (4) 1

Answer: B



Watch Video Solution

6. $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} a & 1 \\ b & -1 \end{bmatrix}$ மற்றும்
 $(A + B)^2 = A^2 + B^2$ எனில், a, b-ன்
மதிப்புகள்.

A. (1) a=4, b=1

B. (2) a=1, b=4

C. (3) a=0, b=4

D. (4) $a=2, b=4$

Answer: B



Watch Video Solution

7. $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & -2 \\ a & 2 & b \end{bmatrix}$ என்பது $AA^T = 9I$

என்ற சமன்பாட்டை நிறைவு செய்யும் அணியாகும். இங்கு I என்பது 3×3 வரிசையுள்ள சமனி அணி எனில், (a,b) என்ற வரிசை ஜோடி

A. (1) (2, -1)

B. (2) (-2, 1)

C. (3) (2, 1)

D. (4) (-2, -1)

Answer: D



Watch Video Solution

8. A என்பது ஒரு சதுர அணி எனில், பின்வருவனவற்றுள் எது சமச்சீரல்ல?

A. (1) $A + A^T$

B. (2) AA^T

C. (3) $A^T A$

D. (4) $A - A^T$

Answer: D



Watch Video Solution

9. A, B என்பன n வரிசையுள்ள சமச்சீர் அணிகள், இங்கு ($A \neq B$) எனில்,

A. (1) $A+B$ ஆனது ஒர் எதிர் சமச்சீர் அணி

B. (2) $A+B$ என்பது ஒர் சமச்சீர் அணி

C. (3) $A+B$ என்பது ஒரு மூலைவிட்ட

அணி

D. (4) $A+B$ என்பது ஒரு பூஜ்ஜிய அணி

Answer: B



Watch Video Solution

10. $A = \begin{bmatrix} a & x \\ y & a \end{bmatrix}$ மற்றும் $xy=1$, எனில் (AA^T) -
ன் மதிப்பு

A. (1) $(a - 1)^2$

B. (2) $(a^2 + 1)^2$

C. (3) $a^2 - 1$

D. (4) $(a^2 - 1)^2$

Answer: D



Watch Video Solution

11. $A = \begin{bmatrix} e^{x-2} & e^{7+x} \\ e^{2+x} & e^{2x+3} \end{bmatrix}$ என்பது ஒரு

பூஜ்ஜியக்கோவை அணி எனில், x-ன்

மதிப்பு :

A. (1) 9

B. (2) 8

C. (3) 7

D. (4) 6

Answer: B



Watch Video Solution

12. $(x-2)$, $(5, 2)$, $(8, 8)$ என்பன ஒரு கோடமைப்புள்ளிகள் எனில், x -ன் மதிப்பு

A. (1) -3

B. (2) $\frac{1}{3}$

C. (3) 1

D. (4) 3

Answer: D



Watch Video Solution

13.
$$\begin{vmatrix} 2a & x_1 & y_1 \\ 2b & x_2 & y_2 \\ 2c & x_3 & y_3 \end{vmatrix} = \frac{abc}{2} \neq 0$$
 எனில்,

$\left(\frac{x_1}{a}, \frac{y_1}{a}\right), \left(\frac{x_2}{b}, \frac{y_2}{b}\right), \left(\frac{x_3}{c}, \frac{y_3}{c}\right)$ என்ற

உச்சிப்புள்ளிகளைக்

கொண்ட

மூக்கோணத்தின் பரப்பு

A. (1) $\frac{1}{4}$

B. (2) $\frac{1}{4}abc$

C. (3) $\frac{1}{8}$

D. (4) $\frac{1}{8}abc$

Answer: C



Watch Video Solution

14. $\begin{bmatrix} \alpha & \beta \\ \gamma & -\alpha \end{bmatrix}$ என்ற ஒரு சதுர அணியின்
வாக்கம் வரிசை 2 உடைய ஒரு அலகு

அணி எனில், α, β மற்றும் γ என்பவை நிறைவு செய்யும் தொடர்பு.

A. (1) $1 + \alpha^2 + \beta\gamma = 0$

B. (2) $1 - \alpha^2 - \beta\gamma = 0$

C. (3) $1 - \alpha^2 + \beta\gamma = 0$

D. (4) $1 + \alpha^2 - \beta\gamma = 0$

Answer: B



Watch Video Solution

15. $\Delta = \begin{vmatrix} a & b & c \\ x & y & z \\ p & q & r \end{vmatrix}$ எனில் $\begin{vmatrix} ka & kb & kc \\ kx & ky & kz \\ kp & kq & kr \end{vmatrix}$

என்பது

A. $(1)\Delta$

B. $(2)k\Delta$

C. $(3)3k\Delta$

D. $(4)K^3\Delta$

Answer: D



Watch Video Solution

16.
$$\begin{vmatrix} 3-x & -6 & 3 \\ -6 & 3-x & 3 \\ 3 & 3 & -6-x \end{vmatrix} = 0$$
 என்ற

சமன்பாட்டின் ஒரு தீர்வு.

A. (1) 6

B. (2) 3

C. (3) 0

D. (4) -6

Answer: C



Watch Video Solution

17. $A = \begin{bmatrix} 0 & a & -b \\ -a & 0 & c \\ b & -c & 0 \end{bmatrix}$

என்ற

அணிக்கோவையின் மதிப்பு

A. (1) $-2abc$

B. (2) abc

C. (3) 0

D. (4) $a^2 + b^2 + c^2$

Answer: C



Watch Video Solution

18. x_1, x_2, x_3 மற்றும் y_1, y_2, y_3 ஆகியவை
ஒரே பொது விகிதம் கொண்ட பெருக்குத்
தொடர்முறையில் இருந்தால்,
 $(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3)$ என்ற புள்ளிகள்

A. (1) சமபக்க முக்கோணத்தின்
உச்சிப்புள்ளிகள்

B. (2) செங்கோண முக்கோணத்தின்
உச்சிப்புள்ளிகள்

C. (3) இரு சமபக்க செங்கோண
முக்கோணத்தின் உச்சிப்புள்ளிகள்

D. (4) ஒரே கோட்டிலமையும்.

Answer: D



Watch Video Solution

19. $[.]$ என்பது, மீப்பெரு முழு எண் சார்பு
என்க. மேலும்

$-1 \leq x < 0, 0 \leq y < 1, 1 \leq z < 2$ எனில்,

$$\begin{vmatrix} [x] + 1 & [y] & [z] \\ [x] & [y] + 1 & [z] \\ [x] & [y] & [z] + 1 \end{vmatrix}$$
 என்ற

அணிக்கோவையின் மதிப்பு.

A. $(1)[z]$

B. $(2)[y]$

C. $(3)[x]$

D. $(4)[x] + 1$

Answer: A



Watch Video Solution

20. $a \neq b, b, c$ ஆகியவை
$$\begin{vmatrix} a & 2b & 2c \\ 3 & b & c \\ 4 & a & b \end{vmatrix} = 0$$

என்பதை நிறைவு செய்தால், abc என்பது

A. (1) $a + b + c$

B. (2) 0

C. (3) b^3

D. (4) $ab + bc$

Answer: C



Watch Video Solution

21. $A = \begin{vmatrix} -1 & 2 & 4 \\ 3 & 1 & 0 \\ -2 & 4 & 2 \end{vmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{vmatrix} -2 & 4 & 2 \\ 6 & 2 & 0 \\ -2 & 4 & 8 \end{vmatrix}$

எனில் B

A. (1) $B=4A$

B. (2) $B=-4A$

C. (3) $B=-A$

D. (4) $B=6A$

Answer: B



Watch Video Solution

22. A என்பது n ஆம் வரிசை உடைய எதிர் சமச்சீர் அணி மற்றும் C என்பது $n \times 1$ வரிசை உடைய நிரல் அணி எனில், $C^T AC$ என்பது

A. (1) n ஆம் வரிசையுடைய சமணி அணி

B. (2) வரிசை 1 உடைய சமனி அணி

C. (3) வரிசை 1 உடைய பூஜ்ஜிய அணி

D. (4) வரிசை 2 உடைய சமனி அணி

Answer: C



Watch Video Solution

23. $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ என்ற

சமன்பாட்டை நிறைவு செய்யும் A என்ற

அணி

A. (1) $\begin{bmatrix} 1 & 4 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$

$$\text{B. (2)} \begin{bmatrix} 1 & -4 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$$

$$\text{C. (3)} \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$$

$$\text{D. (4)} \begin{bmatrix} 1 & -4 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Answer: C



Watch Video Solution

24. $A + I = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ எனில், $(A+I) (A-I)$ -ன்

மதிப்பு

$$\text{A. (1)} \begin{bmatrix} -5 & -4 \\ 8 & -9 \end{bmatrix}$$

B. (2) $\begin{bmatrix} -5 & -4 \\ -8 & 9 \end{bmatrix}$

C. (3) $\begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 8 & 9 \end{bmatrix}$

D. (4) $\begin{bmatrix} -5 & -4 \\ -8 & -9 \end{bmatrix}$

Answer: A



Watch Video Solution

25. A, B என்பன சம வரிசையுள்ள இரு சமச்சீர் அணிகள் எனில், கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது உண்மையல்ல?

A. (1) $A + B$ என்பது ஒரு சமச்சீர் அணி

B. (2) AB என்பது ஒரு சமச்சீர் அணி

C. (3) $AB = (BA)^T$

D. (4) $A^T B = AB^T$

Answer: B



Watch Video Solution

26. $\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ -2 & x \end{bmatrix}$ என்பது ஒரு பூச்சியக்

கோவை அணி எனில் x-ன் மதிப்பு

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

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

C. (3) 3

D. (4) -2

Answer: B



Watch Video Solution

27. பின்வருவனவற்றுள் பொருந்தாத ஒன்றை தேர்வு செய்க.

A. (1) $\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ -2 & 0 \end{bmatrix}$

B. (2) $\begin{bmatrix} 0 & -\frac{7}{2} \\ \frac{7}{2} & 0 \end{bmatrix}$

C. (3) $\begin{bmatrix} 0 & 3.2 \\ -3.2 & 0 \end{bmatrix}$

D. (4) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

Answer: D



Watch Video Solution

28. சரியான கூற்றை தேர்வு செய்க :

A. (1) அணி கூட்டல் சேர்ப்பு பண்பு

அற்றது.

B.(2) அணி கூட்டல் பரிமாற்று பண்பு

அற்றது

C.(3) அணி பெருக்கல் சேர்ப்பு பண்பு

உடையது.

D.(4) அணி பெருக்கல் பரிமாற்று பண்பு

உடையது.

Answer: C



Watch Video Solution

29. பொருத்துக.

	பட்டியல் I		பட்டியல் II
i.	$\begin{bmatrix} a & b \\ b & a \end{bmatrix}$	(அ)	சமணி அணி
ii.	$\begin{bmatrix} 0 & b \\ -b & 0 \end{bmatrix}$	(ஆ)	பூஜ்ஜியக் கோவை அணி
iii.	$\begin{bmatrix} a & a \\ b & b \end{bmatrix}$	(இ)	எதிர் சமச்சீர் அணி
iv.	$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	(ஈ)	சமச்சீர் அணி

A. (1) ஈ இ ஆ அ

B. (2) இ ஈ ஆ அ

C. (3) ஆ அ ஈ இ

D. (4) ஆ ஈ அ இ

Answer: A



Watch Video Solution

30. கூற்று (A) : $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -4 & 2 \end{bmatrix}$ -க்கு எதிர்மறை அணி இல்லை. காரணம் (R) : இவ்வணி ஒரு பூஜ்ஜியக் கோவை ஆகும்.

A. (1) A மற்றும் R இரண்டும்

உண்மையாகும். R என்பது A

என்பதன் சரியான விளக்கமாகும்.

B. (2) A மற்றும் R இரண்டும்

உண்மையாகும். R என்பது A

என்பதன் சரியான விளக்கம் அல்ல.

C. (3) A உண்மையாகும் R என்பது தவறு

ஆகும்.

D. (4) A என்பது தவறாகும் R என்பது

உண்மையாகும்.

Answer: A



Watch Video Solution