

MATHS

BOOKS - SURA MATHS (TAMIL)

வெக்டர் இயற்கணிதம் - I

Exercise

1. கீழ்க்காணும் இடப்பெயர்ச்சியை வரைபடம் மூலம் விவரிக்க. 45 செ.மீ, 30° கிழக்கிலிருந்து வடக்காக

[Watch Video Solution](#)

2. கீழ்க்காணும் இடப்பெயர்ச்சியை வரைபடம் மூலம் விவரிக்க. 80 கி.மீ, 60° மேற்கிலிருந்து தெற்காக

 Watch Video Solution

3. தொடர்பு R ஆனது V என்ற வெக்டர்களின் கணத்தின் மீது " $\vec{a} R \vec{b}$ " என்பது " $\vec{a} = \vec{b}$ " என வரையறுக்கப்பட்டால் அது V -ன் மீது ஒரு சமானத் தொடர்பு என நிறுவுக.

 Watch Video Solution

4. A மற்றும் B ஆகியவை \vec{a} மற்றும் \vec{b} -ன் நிலைவெக்டர்கள் எனில் AB என்ற கோட்டுத்

துண்டை மூன்று சம பாகங்களாக பிரிக்கும்

புள்ளிகளின் நிலை வெக்டர்கள் $\frac{\vec{a} + 2\vec{b}}{3}$ மற்றும்

$\frac{\vec{b} + 2\vec{a}}{3}$ என நிறுவுக.

 [Watch Video Solution](#)

5. முக்கோணம் ABC-ல் AB மற்றும் AC-ன்

மையப்புள்ளிகள் முறையே D மற்றும் E எனில்

$\vec{BE} + \vec{DC} = \frac{3}{2}\vec{BC}$ என நிறுவுக.

 [Watch Video Solution](#)

6. ஒரு முக்கோணத்தின் இரு பக்கங்களின்

நடுப்புள்ளிகளைச் சேர்க்கும் நேர்க்கோடு அதன்

மூன்றாவது பக்கத்திற்கு இணை எனவும், அதன் நீளத்தில் பாதி எனவும் வெக்டர் முறையில் நிறுவுக.

 [Watch Video Solution](#)

7. ஒரு நாற்கரத்தின் பக்கங்களின் நடுப்புள்ளிகளைச் சேர்க்கும் நேர்க்கோடுகள் ஒரு இணைகரத்தை அமைக்கும் என வெக்டர் முறையில் நிறுவுக.

 [Watch Video Solution](#)

8. \vec{a} மற்றும் \vec{b} ஆகியவை இணைகரத்தின் ஒரு பக்கத்தையும் ஒரு மூலைவிட்டத்தையும் குறித்தால்

அதன் பிற பக்கங்களையும் மற்றொரு மூலை விட்டத்தினையும் காண்க.

 [Watch Video Solution](#)

9. $\vec{P}O + \vec{O}Q = \vec{Q}O + \vec{O}R$ எனில், P, Q, R ஆகியவை ஒரே கோடமைப்புள்ளிகள் என நிறுவுக.

 [Watch Video Solution](#)

10. முக்கோணம் ABC-ல் பக்கம் BC-ன் மையப்புள்ளி D எனில், $\vec{A}B + \vec{A}C = 2\vec{A}D$ என நிறுவுக.

 [Watch Video Solution](#)

11. ABC என்ற முக்கோணத்தின் நடுக்கோட்டுச் சந்தி G எனில், $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = 0$ என நிறுவுக.

 Watch Video Solution

12. A, B, C ஆகியவை ஒரு முக்கோணத்தின் முனைப்புள்ளிகள் மற்றும் D, E, F என்பவை BC, CA, AB ஆகியவற்றின் மையப்புள்ளிகள் எனில், $\vec{AD} + \vec{BE} + \vec{CF} = 0$ என நிறுவுக.

 Watch Video Solution

13. ABCD என்ற நாற்கரத்தில் AC, BD-ன் நடுப்புள்ளிகள் E மற்றும் F ஆக இருப்பின்

$\vec{A}B + \vec{A}D + \vec{C}B + \vec{C}D = 4EF$ என நிறுவுக.

 [Watch Video Solution](#)

14. கீழ்க்காணும் விகிதங்களை திசைக்
கொசைன்களாக கொண்டு ஒரு வெக்டர் அமையுமா
என சரிபார்க்க. $\frac{1}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}$

 [Watch Video Solution](#)

15. கீழ்க்காணும் விகிதங்களை திசைக்
கொசைன்களாக கொண்டு ஒரு வெக்டர் அமையுமா
என சரிபார்க்க. $\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}$

 [Watch Video Solution](#)

16. கீழ்க்காணும் விகிதங்களை திசைக் கொசைன்களாக கொண்டு ஒரு வெக்டர் அமையுமா என சரிபார்க்க. $\frac{4}{3}$, 0 , $\frac{3}{4}$

 [Watch Video Solution](#)

17. கொடுக்கப்பட்ட திசை விகிதங்களைக் கொண்ட ஒரு வெக்டரின் திசைக் கொசைன்களைக் காண்க. 1, 2, 3

 [Watch Video Solution](#)

18. கொடுக்கப்பட்ட திசை விகிதங்களைக் கொண்ட ஒரு வெக்டரின் திசைக் கொசைன்களைக் காண்க. 3,

-1, 3



Watch Video Solution

19. கொடுக்கப்பட்ட திசை விகிதங்களைக் கொண்ட ஒரு வெக்டரின் திசைக் கொசைன்களைக் காண்க.

0, 0, 7



Watch Video Solution

20. கீழ்க்காணும் வெக்டர்களுக்குத் திசைக் கொசைன்கள், மற்றும் திசை விகிதங்களைக் காண்க. $3\hat{i} - 4\hat{j} + 8\hat{k}$



Watch Video Solution

21. கீழ்க்காணும் வெக்டர்களுக்குத் திசைக்
கொசைன்கள், மற்றும் திசை விகிதங்களைக்
காண்க. $3\hat{i} + \hat{j} + k$

 [Watch Video Solution](#)

22. கீழ்க்காணும் வெக்டர்களுக்குத் திசைக்
கொசைன்கள், மற்றும் திசை விகிதங்களைக்
காண்க. \hat{j}

 [Watch Video Solution](#)

23. கீழ்க்காணும் வெக்டர்களுக்குத் திசைக்
கொசைன்கள், மற்றும் திசை விகிதங்களைக்

காண்க. $5\hat{i} - 3\hat{j} - 48\hat{k}$

 [Watch Video Solution](#)

24. கீழ்க்காணும் வெக்டர்களுக்குத் திசைக்
கொசைன்கள், மற்றும் திசை விகிதங்களைக்
காண்க. $3\hat{i} - 3\hat{k} + 4\hat{j}$

 [Watch Video Solution](#)

25. கீழ்க்காணும் வெக்டர்களுக்குத் திசைக்
கொசைன்கள், மற்றும் திசை விகிதங்களைக்
காண்க. $\hat{i} - \hat{k}$

 [Watch Video Solution](#)

26. புள்ளிகள் $(1, 0, 0)$, $(0, 1, 0)$ மற்றும் $(0, 0, 1)$ ஆகியவற்றை முனைப் புள்ளிகளாகக் கொண்ட முக்கோணத்தின் நடுக்கோடுகளின் திசைக் கொசைன்களைக் காண்க.

 [Watch Video Solution](#)

27. $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{\sqrt{2}}$, a ஆகியவை ஒரு வெக்டரின் திசைக்கொசைன்களாயின் a -ன் மதிப்பைக் காண்க.

 [Watch Video Solution](#)

28. $(a, a+b, a+b+c)$ என்பது $(1, 0, 0)$ மற்றும் $(0, 1, 0)$, ஆகியவற்றை இணைக்கும் கோட்டின்

திசைவிகிதங்கள் எனில், a, b, c-ஐக் காண்க.

 [Watch Video Solution](#)

29. $2\hat{i} - \hat{j} + k, 3\hat{i} - 4\hat{j} - 4\hat{k}, \hat{i} - 3\hat{j} - 5\hat{k}$ ஆகிய
வெக்டர்கள் ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தை
அமைக்கும் எனக்காட்டுக.

 [Watch Video Solution](#)

30. $\vec{a} = 3\hat{i} + 2\hat{j} + 9\hat{k}$ மற்றும் $\vec{b} = \hat{i} + \lambda\hat{j} + 3\hat{k}$ ஆகிய
வெக்டர்கள் இணை எனில், λ -ன் மதிப்பைக் காண்க.

 [Watch Video Solution](#)

31. கீழ்க்காணும் வெக்டர்கள் ஒரு தள வெக்டர்கள் எனக் காட்டுக.

$$\hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}, 2\hat{i} + 3\hat{j} - 4\hat{k}, + 0\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$$



Watch Video Solution

32. கீழ்க்காணும் வெக்டர்கள் ஒரு தள வெக்டர்கள் எனக் காட்டுக. $2\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}, \hat{i} - \hat{j}, 7\hat{i} + 3\hat{j} + 2\hat{k}$



Watch Video Solution

33. $4\hat{i} + 5\hat{j} + \hat{k}, -\hat{j} - \hat{k}, 3\hat{i} + 9\hat{j} + 4\hat{k}$ மற்றும் $-4\hat{i} + 4\hat{j} + 4\hat{k}$ ஆகியவற்றை நிலை வெக்டர்களாக

கொண்ட புள்ளிகள் ஒரு தள அமைவன எனக்காட்டுக.

 Watch Video Solution

34.

$$\vec{a} = 2\hat{i} + 3\hat{j} - 4\hat{k}, b = 3\hat{i} - 4\hat{j} - 5\hat{k}, \vec{c} = -3\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$$

எனில், கீழ்க்காணும் வெக்டர்களில் எண்ணளவையும் திசைக் கொசைன்களையும் காண்க.

 Watch Video Solution

35. $\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}, 3\hat{i} - 4\hat{j} + 5\hat{k}$ மற்றும் $-2\hat{i} + 3\hat{j} - 7\hat{k}$.

ஆகியவை ஒரு முக்கோணத்தின் முனைப்

புள்ளிகளின் நிலை வெக்டர்கள் எனில், அந்த முக்கோணத்தின் சுற்றளவைக் காண்க.

 [Watch Video Solution](#)

36. $\vec{a} = 3\hat{i} - \hat{j} - 4\hat{k}$, $\vec{b} = -2\hat{i} + 4\hat{j} - 3\hat{k}$ மற்றும் $\vec{c} = \hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ எனில், $3\vec{a} - 2\vec{b} + 4\vec{c}$ என்ற வெக்டருக்கு இணையான அலகு வெக்டரைக் காண்க.

 [Watch Video Solution](#)

37. மூன்று புள்ளிகளின் நிலை வெக்டர்கள் \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} ஆகியவை $2\vec{a} - 7\vec{b} + 5\vec{c} = \vec{0}$ என்ற

நிபந்தனையை நிறைவு செய்தால் அப்புள்ளிகள்
ஒரே கோட்டில் அமையுமா எனக் கூறுக.

 [Watch Video Solution](#)

38. P, Q, R, S என்ற புள்ளிகளின் நிலை வெக்டர்கள்
முறையே $(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$, $(2\hat{i} + 5\hat{j})$, $(3\hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k})$
மற்றும் $(\hat{i} - 6\hat{j} - \hat{k})$ எனில், PQ மற்றும் RS ஆகியவை
இணை எனக்காட்டுக.

 [Watch Video Solution](#)

39. $m(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$ ஓர் அலகு வெக்டராயின் m-ன்
மதிப்புகளைக் காண்க.

 [Watch Video Solution](#)

40. A(1, 1, 1), B(1, 2, 3) மற்றும் C(2, -1, 1) ஆகிய புள்ளிகள்
ஒர் இரு சமபக்க முக்கோணத்தின்
முனைப்புள்ளிகள் என நிறுவுக.

 Watch Video Solution

41. கீழ்காணும் \vec{a} , \vec{b} -க்கு $\vec{a} \cdot \vec{b}$ ஐக் காண்க.
 $\vec{a} = \hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ மற்றும் $\vec{b} = 3\hat{i} - 4\hat{j} - 2\hat{k}$

 Watch Video Solution

42. கீழ்காணும் \vec{a} , \vec{b} -க்கு $\vec{a} \cdot \vec{b}$ ஐக் காண்க.
 $\vec{a} = 2\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ மற்றும் $\vec{b} = 6\hat{i} - 3\hat{j} + 2\hat{k}$



 Watch Video Solution

43. கீழ்க்காணும் வெக்டர்கள் \vec{a}, \vec{b} ஆகியவை
செங்குத்து எனில், λ -ன் மதிப்பைக் காண்க.
 $\vec{a} = 2\hat{i} + \lambda\hat{j} + \hat{k}$ மற்றும் $\vec{b} = \hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$

 Watch Video Solution

44. கீழ்க்காணும் வெக்டர்கள் \vec{a}, \vec{b} ஆகியவை
செங்குத்து எனில், λ -ன் மதிப்பைக் காண்க.
 $\vec{a} = 2\hat{i} + 4\hat{j} - \hat{k}$ மற்றும் $\vec{b} = 3\hat{i} - 2\hat{j} + \lambda\hat{k}$

 Watch Video Solution

45. \vec{a} மற்றும் \vec{b} ஆகிய வெக்டர்களுக்கு $|\vec{a}| = 10$, $|\vec{b}| = 15$, மற்றும் $\vec{a} \cdot \vec{b} = 75\sqrt{2}$ எனில், \vec{a} மற்றும் \vec{b} க்கு இடைப்பட்டக் கோணத்தைக் காண்க.

 Watch Video Solution

46. கீழ்க்காணும் வெக்டர்களுக்கு இடைப்பட்ட கோணத்தைக் காண்க. $2\hat{i} + 3\hat{j} - 6\hat{k}$ மற்றும் $6\hat{i} - 3\hat{j} + 2\hat{k}$

 Watch Video Solution

47. கீழ்க்காணும் வெக்டர்களுக்கு இடைப்பட்ட கோணத்தைக் காண்க. $\hat{i} - \hat{j}$ மற்றும் $\hat{j} - \hat{k}$



 Watch Video Solution

48. $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ எனும் மூன்று வெக்டர்களுக்கு $\vec{a} + 2\vec{b} + \vec{c} = \vec{0}, |\vec{a}| = 3, |\vec{b}| = 4$ மற்றும் $|\vec{c}| = 7$ எனில், \vec{a} மற்றும் \vec{b} க்கு இடைப்பட்ட கோணத்தைக் காண்க.

 Watch Video Solution

49.

$$\vec{a} = 2\hat{i} + 3\hat{j} + 6\hat{k}, \vec{b} = 6\hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}, \vec{c} = 3\hat{i} - 6\hat{j} + 2\hat{k}$$

ஆகியவை ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்து என நிரூபிக்க.

 Watch Video Solution

50. $-\hat{i} - 2\hat{j} - 6\hat{k}$, $2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ மற்றும் $-\hat{i} + 3\hat{j} + 5\hat{k}$ ஆகிய வெக்டர்கள் ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தை அமைக்கும் எனக்காட்டுக.

 Watch Video Solution

51. $|\vec{a}| = 5$, $|\vec{b}| = 6$, $|\vec{c}| = 7$ மற்றும் $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$ எனில், $\vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{b} \cdot \vec{c} + \vec{c} \cdot \vec{a}$ ஐக் காண்க.

 Watch Video Solution

52. $(2, -1, 3)$, $(4, 3, 1)$ மற்றும் $(3, 1, 2)$ ஆகிய புள்ளிகள் ஒரே கோடமைப்பு புள்ளிகள் எனக் காட்டுக.

 Watch Video Solution

53. \vec{a}, \vec{b} ஆகியவை அலகு வெக்டர்கள் மற்றும் θ என்பது இவற்றிற்கு இடைப்பட்ட கோணம் எனில் ,
$$\sin \frac{\theta}{2} = \frac{1}{2} |\vec{a} - \vec{b}|$$
 எனக் காட்டுக.

 Watch Video Solution

54. \vec{a}, \vec{b} ஆகியவை அலகு வெக்டர்கள் மற்றும் θ என்பது இவற்றிற்கு இடைப்பட்ட கோணம் எனில் ,
$$\cos \frac{\theta}{2} = \frac{1}{2} |\vec{a} + \vec{b}|$$
 எனக் காட்டுக.

 Watch Video Solution

55. \vec{a}, \vec{b} ஆகியவை அலகு வெக்டர்கள் மற்றும் θ என்பது இவற்றிற்கு இடைப்பட்ட கோணம் எனில் ,

$$\tan \frac{\theta}{2} = \frac{|\vec{a} - \vec{b}|}{|\vec{a} + \vec{b}|} \text{ எனக் காட்டுக.}$$

 Watch Video Solution

56. $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ என்ற மூன்று வெக்டர்கள் $|\vec{a}| = 3, |\vec{b}| = 4, |\vec{c}| = 5$ மற்றும் ஒவ்வொரு வெக்டரும் மற்ற இரு வெக்டர்களின் கூடுதலுக்குச் செங்குத்தாகவும் அமைத்தால் $|\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}|$ ஐக் காண்க.

 Watch Video Solution

57. $2\hat{i} + 6\hat{j} + 3\hat{k}$ -ன் மீது $\hat{i} + 3\hat{j} + 7\hat{k}$ -ன் வீழலைக் காண்க.

 Watch Video Solution

58. $\vec{b} = 2\hat{i} + 6\hat{j} + 3\hat{k}$ -ன் மீது $\vec{a} = \lambda\hat{i} + \hat{j} + 4\hat{k}$ -ன் வீழல் 4 அலகுகள் எனில், λ -ன் மதிப்பைக் காண்க.

 Watch Video Solution

59. \vec{a}, \vec{b} மற்றும் \vec{c} ஆகியவை $|\vec{a}| = 2, |\vec{b}| = 3, |\vec{c}| = 4$ மற்றும் $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$ எனுமாறு அமைந்தால் $4\vec{a} \cdot \vec{b} + 3\vec{b} \cdot \vec{c} + 3\vec{c} \cdot \vec{a}$ ஐக் காண்க.

 Watch Video Solution

60. $\vec{a} = 2\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ மற்றும் $\vec{b} = 3\hat{i} + 5\hat{j} - 2\hat{k}$ எனில்,
 $\vec{a} \times \vec{b}$ -ன் மதிப்பைக் காண்க.

 [Watch Video Solution](#)

61.

$$\vec{a} \times (\vec{b} + \vec{c}) + \vec{b} \times (\vec{c} + \vec{a}) + \vec{c} \times (\vec{a} + \vec{b}) = \vec{0}$$

எனக் காட்டுக

 [Watch Video Solution](#)

62. $\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ மற்றும் $-\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}$ என்ற வெக்டர்கள்
உள்ள தளத்திற்கு செங்குத்தாகவும் எண்ணளவு

10. $\sqrt{3}$ உடைய அலகு வெக்டர்களைக் காண்க.

 Watch Video Solution

63. $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ மற்றும் $\vec{b} = \hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ எனில் $\vec{a} + \vec{b}$ மற்றும் $\vec{a} - \vec{b}$, ஆகியவற்றிற்கு தனித்தனியாக செங்குத்தாக உள்ள வெக்டர்களைக் காண்க.

 Watch Video Solution

64. $\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ மற்றும் $3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ ஆகியவற்றை அடுத்தடுத்த பக்கங்களாக கொண்ட இணைகரத்தின் பரப்பளவைக் காண்க.

 Watch Video Solution

65. A(3, -1, 2), B(1, -1, -3) மற்றும் C(4, -3, 1) ஆகியவற்றை உச்சிப்புள்ளிகளாகக் கொண்ட முக்கோணத்தின் பரப்பளவைக் காண்க.

 Watch Video Solution

66. முக்கோணம் ABC-ன் உச்சிப்புள்ளிகள் A, B, C-ன் நிலை வெக்டர்கள் முறையே \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} எனில், முக்கோணம் ABC-ன் பரப்பளவு $\frac{1}{2} \left| \vec{a} \times \vec{b} + \vec{b} \times \vec{c} + \vec{c} \times \vec{a} \right|$ என நிரூபித்து, இதிலிருந்து A, B, C ஆகியவை ஒரே நேர்க்கோட்டிலமைய நிபந்தனையைக் காண்க.

 Watch Video Solution

67. எந்த ஒரு வெக்டர் \vec{a} -க்கும்

$$|\vec{a} \times \hat{i}|^2 + |\vec{a} \times \hat{j}|^2 + |\vec{a} \times \hat{k}|^2 = 2|\vec{a}|^2 \quad \text{என}$$

நிரூபிக்க.

 Watch Video Solution

68. $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ என்ற அலகு வெக்டர்களுக்கு

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \cdot \vec{c} = 0 \quad \text{மற்றும்} \quad \vec{b} \cdot \vec{c} = 0$$

இடைப்பட்ட கோணம். $\frac{\pi}{3}$ எனில்,

$$\vec{a} = \pm \frac{2}{\sqrt{3}} (\vec{b} \times \vec{c}) \quad \text{என நிரூபிக்க.}$$

 Watch Video Solution

69. $2\hat{i} + \hat{j} - k$ மற்றும் $\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ ஆகிய வெக்டர்களுக்கு இடைப்பட்ட கோணத்தை வெக்டர் பெருக்கத்தைப் பயன்படுத்திக் காண்க.



Watch Video Solution

Example

1. $\vec{A}B + \vec{BC} + \vec{DA} + \vec{CD}$ என்பது

A. (1) \vec{AD}

B. (2) \vec{CA}

C. (3) $\vec{0}$

D. (4) $-\vec{AD}$

Answer: C

 Watch Video Solution

2. $\vec{a} + 2\vec{b}$ மற்றும் $3\vec{a} + m\vec{b}$ ஆகியவை இணை
எனில், m-ன் மதிப்பு

A. (1) 3

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

C. (3) 6

D. (4) $\frac{1}{6}$

Answer: C

 Watch Video Solution

3. $\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ மற்றும் $\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ ஆகிய வெக்டர்களின்
கூடுதலுக்கு இணையாக உள்ள அலகு வெக்டர்

A. (1) $\frac{\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}}{\sqrt{5}}$

B. (2) $\frac{2\hat{i} + \hat{j}}{\sqrt{5}}$

C. (3) $\frac{2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}}{\sqrt{5}}$

D. (4) $\frac{2\hat{i} - \hat{j}}{\sqrt{5}}$

Answer: D



Watch Video Solution

4. ஒரு வெக்டர் \vec{OP} ஆனது x மற்றும் y அச்சுகளின்
மிகைத் திசையில் முறையே 60° மற்றும் 45° -ஐ

ஏற்படுத்துகின்றது. \vec{OP} ஆனது z-அச்சுடன்

ஏற்படுத்தும் கோணம்

A. (1) 45°

B. (2) 60°

C. (3) 90°

D. (4) 30°

Answer: B



[Watch Video Solution](#)

5. $\vec{BA} = 3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ மற்றும் B-ன் நிலை வெக்டர் $\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$ எனில், A-ன் நிலைவெக்டர்.

A. (1) $4\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$

B. $(2)4\hat{i} + 5\hat{j}$

C. $(3)4\hat{i}$

D. $(4) - 4\hat{i}$

Answer: B



Watch Video Solution

6. ஒரு வெக்டர் ஆய அச்சகளுடன் சமகோணத்தை ஏற்படுத்தினால் அக்கோணம்

A. $(1)\cos^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$

B. $(2)\cos^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$

C. $(3)\cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

D. $(4)\cos^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)$

Answer: C

 [View Text Solution](#)

7. $\vec{a} - \vec{b}, \vec{b} - \vec{c}, \vec{c} - \vec{a}$ ஆகிய வெக்டர்கள்

A. (1) ஒன்றுக்கொன்று இணையானது

B. (2) அலகு வெக்டர்கள்

C. (3) செங்குத்தான வெக்டர்கள்

D. (4) ஒருதள வெக்டர்கள்

Answer: D

 [Watch Video Solution](#)

8. ABCD ஓர் இணைகரம் எனில்,

$\vec{A}B + \vec{A}D + \vec{C}B + \vec{C}D$ என்பது

A. (1) $2(\vec{A}B + \vec{A}D)$

B. (2) $4\vec{A}C$

C. (3) $4\vec{B}D$

D. (4) $\vec{0}$

Answer: D



Watch Video Solution

9. \vec{a} மற்றும் \vec{b} -ஐ அடுத்தடுத்த பக்கங்களாக

கொண்ட இணைகரம் ABCD-ன் ஒரு மூலைவிட்டம்

$\vec{a} + \vec{b}$ எனில் மற்றொரு மூலைவிட்டம் \vec{BD} ஆனது.

A. (1) $\vec{a} - \vec{b}$

B. (2) $\vec{b} - \vec{a}$

C. (3) $\vec{a} + \vec{b}$

D. (4) $\frac{\vec{a} + \vec{b}}{2}$

Answer: B



Watch Video Solution

10. A, B-ன் நிலை வெக்டர்கள் \vec{a}, \vec{b} எனில், கீழ்க்காணும் நிலை வெக்டர்களில் எந்த நிலை வெக்டரின் புள்ளி A, B என்ற கோட்டின் மீது அமையும்.

A. (1) $\vec{a} + \vec{b}$

B. (2) $\frac{2\vec{a} - \vec{b}}{2}$

C. (3) $\frac{2\vec{a} + \vec{b}}{3}$

D. (4) $\frac{\vec{a} - \vec{b}}{3}$

Answer: C



Watch Video Solution

11. $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ ஆகியவை ஒரே கோட்டிலமைந்த மூன்று புள்ளிகளின் நிலைவெக்டர்கள் எனில் கீழ்க்காண்பைவகளுள் எது சரியானது?

A. (1) $\vec{a} = \vec{b} + \vec{c}$

B. (2) $2\vec{a} = \vec{b} + \vec{c}$

C. (3) $\vec{b} = \vec{c} + \vec{a}$

D. (4) $4\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$

Answer: B

 [Watch Video Solution](#)

12. P என்ற புள்ளியின் நிலை வெக்டர்

$\vec{r} = \frac{9\vec{a} + 7\vec{b}}{16}$ என்க. P ஆனது \vec{a} மற்றும் \vec{b} -ஐ

நிலை வெக்டர்களாகக் கொண்ட புள்ளிகளை

இணைக்கும் கோட்டைப் பிரிக்கும் விகிதம்

A. (1) 7 : 9 உட்புறமாக

B. (2) 9 : 7 உட்புறமாக

C. (3) 9: 7 வெளிப்புறமாக

D. (4) 7 : 9 வெளிப்புறமாக

Answer: A

 [Watch Video Solution](#)

13. $\lambda \hat{i} + 2\lambda \hat{j} + 2\lambda \hat{k}$ என்பது ஓரலகு வெக்டர் எனில், λ -ன் மதிப்பு

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

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

C. (3) $\frac{1}{9}$

D. (4) $\frac{1}{2}$

Answer: A



Watch Video Solution

14. ஒரு முக்கோணத்தின் இரண்டு முனைப்புள்ளிகளின் நிலை வெக்டர்கள் $3\hat{i} + 4\hat{j} - 4\hat{k}$ மற்றும் $2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}$ மையக்கோடு சந்தியின் நிலை வெக்டர் $\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ எனில், மூன்றாவது முனைப்புள்ளியின் நிலை வெக்டர்.

A. $(1) - 2\hat{i} - \hat{j} + 9\hat{k}$

B. $(2) - 2\hat{i} - \hat{j} - 6\hat{k}$

C. $(3) - 2\hat{i} - \hat{j} + 6\hat{k}$

D. $(4) - 2\hat{i} + \hat{j} + 6\hat{k}$

Answer: A

 [Watch Video Solution](#)

15. $|\vec{a} + \vec{b}| = 60, |\vec{a} - \vec{b}| = 40$ மற்றும் $|\vec{b}| = 46,$
எனில், $|\vec{a}|$ -ன் மதிப்பு

A. (1) 42

B. (2) 12

C. (3) 22

D. (4) 32

Answer: C

 [Watch Video Solution](#)

16. \vec{a} மற்றும் \vec{b} ஒரே எண்ணளவைக் கொண்டிருக்கிறது. இவற்றிற்கு இடைப்பட்ட கோணம் 60° மற்றும் இவற்றின் திசையில்ப் பெருக்கம் $\frac{1}{2}$ எனில் $|\vec{a}|$ -ன் மதிப்பு

A. (1) 2

B. (2) 3

C. (3) 7

D. (4) 1

Answer: D



Watch Video Solution

17. $\vec{a} = (\sin \theta)\hat{i} + (\cos \theta)\hat{j}$ மற்றும் $\vec{b} = \hat{i} - \sqrt{3}\hat{j} + 2\hat{k}$

ஆகியவை

செங்குத்தாக

அமைந்து

$\theta \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$

, θ -ன் மதிப்பு

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

B. (2) $\frac{\pi}{6}$

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

D. (4) $\frac{\pi}{2}$

Answer: A



Watch Video Solution

18. $|\vec{a}| = 13$, $|\vec{b}| = 5$ மற்றும் $\vec{a} \cdot \vec{b} = 60^\circ$ எனில்,

$|\vec{a} \times \vec{b}|$ ன் மதிப்பு

A. (1) 15

B. (2) 35

C. (3) 45

D. (4) 25

Answer: D

 [Watch Video Solution](#)

19. \vec{a} மற்றும் \vec{b} -க்கு இடைப்பட்ட கோணம்

$$120^\circ. \quad |\vec{a}| = 1, \quad |\vec{b}| = 2$$

எனில்,

$$\left[\left(\vec{a} + 3\vec{b} \right) \times \left(3\vec{a} - \vec{b} \right) \right]^2 \text{-ன் மதிப்பு}$$

A. (1) 225

B. (2) 275

C. (3) 325

D. (4) 300

Answer: D



Watch Video Solution

20. \vec{a} மற்றும் \vec{b} ஆகியவற்றின் எண்ணளவு 2, மேலும் இவற்றிற்கு இடைப்பட்ட கோணம் 60° , எனில், \vec{a} மற்றும் $\vec{a} + \vec{b}$ -க்கு இடைப்பட்ட கோணம்.

A. (1) 30°

B. (2) 60°

C. (3) 45°

D. (4) 90°

Answer: A

 Watch Video Solution

21. $\hat{i} + 3\hat{j} + \lambda\hat{k}$ -ன் மீது $5\hat{i} - \hat{j} - 3\hat{k}$ -ன் வீழலும் $5\hat{i} - \hat{j} - 3\hat{k}$ -ன் மீது $\hat{i} + 3\hat{j} + \lambda\hat{k}$ வீழலும் சமம் எனில், λ -ன் மதிப்பு?

A. $(1) \pm 4$

B. $(2) \pm 3$

C. $(3) \pm 5$

D. $(4) \pm 1$

Answer: C

 Watch Video Solution

22. $\hat{i} + 5\hat{j} - 7\hat{k}$ என்ற வெக்டரின் ஆரம்ப மற்றும் இறுதிப் புள்ளிகள் (1, 2, 3) மற்றும் $(2, -3\lambda, -3)$ எனில், λ -ன் மதிப்பு

A. (1) $\frac{7}{3}$

B. (2) $-\frac{7}{3}$

C. (3) $-\frac{5}{3}$

D. (4) $\frac{5}{3}$

Answer: B



Watch Video Solution

23. $10\hat{i} + 3\hat{j}$, $12\hat{i} - 5\hat{j}$ மற்றும் $a\hat{i} + 11\hat{j}$ ஆகிய நிலை
வெக்டர்களின் புள்ளிகள் ஒரே கோட்டில் அமைத்தால்
'a'-ன் மதிப்பு

A. (1) 6

B. (2) 3

C. (3) 5

D. (4) 8

Answer: D



Watch Video Solution

24. $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $\vec{b} = 2\hat{i} + x\hat{j} + \hat{k}$, $\vec{c} = \hat{i} - \hat{j} + 4\hat{k}$

மற்றும் $\vec{a} \cdot (\vec{b} \times \vec{c}) = 70$ எனில், x-ன் மதிப்பு

A. (1) 5

B. (2) 7

C. (3) 26

D. (4) 10

Answer: C

 [Watch Video Solution](#)

25. $\vec{a} = \hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}$, $|\vec{b}| = 5$ மேலும் \vec{a} மற்றும் \vec{b} -
க்கு இடைப்பட்ட கோணம் $\frac{\pi}{6}$ எனில், இவ்விரு

வெக்டர்களை அடுத்தடுத்த பக்கங்களாகக் கொண்ட

முக்கோணத்தின் பரப்பு

A. (1) $\frac{7}{4}$

B. (2) $\frac{15}{4}$

C. (3) $\frac{3}{4}$

D. (4) $\frac{17}{4}$

Answer: B



Watch Video Solution

26. $m \left(2\vec{i} + \vec{j} - \vec{k} \right)$ என்பது ஒரு அலகு வெக்டர்

எனில் m -ன் மதிப்பு காண்க.

A. (1) $\pm \frac{1}{\sqrt{3}}$

B. $(2) \pm \frac{1}{\sqrt{5}}$

C. $(3) \pm \frac{1}{\sqrt{6}}$

D. $(4) \pm \frac{1}{2}$

Answer: C

 Watch Video Solution

27. பொருத்துக.

	பட்டியல் I		பட்டியல் II
1.	$\hat{i} \cdot \hat{i}$	(a)	0
2.	$\hat{i} \cdot \hat{j}$	(b)	\hat{k}
3.	$\hat{i} \times \hat{i}$	(c)	1
4.	$\hat{i} \times \hat{j}$	(d)	0

A. (1) ஆ, இ, ஈ, அ

B. (2) இ, அ, ஈ, ஆ

C. (3) ஈ, ஆ, அ, இ

D. (4) ஈ, இ, ஆ, அ

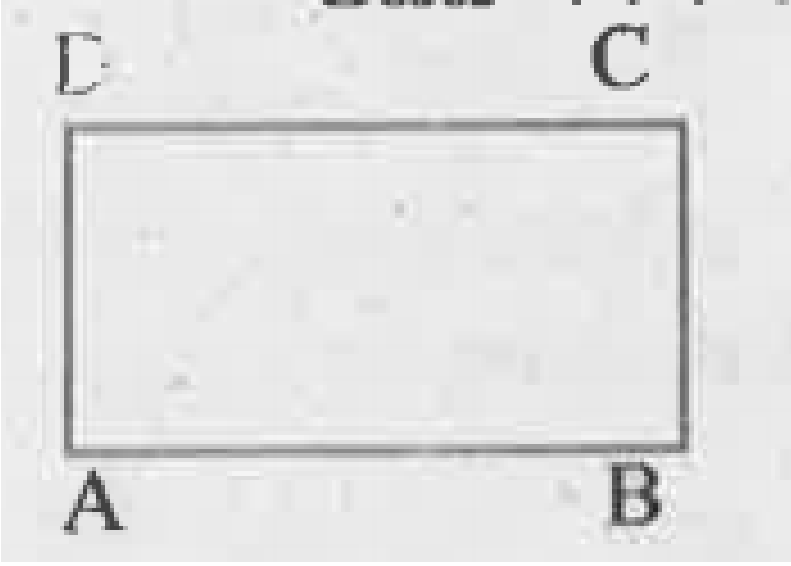
Answer: C



Watch Video Solution

28. கூற்று (A) : ABCD ஒரு இணைகரம் எனில்,

$\vec{A}B + \vec{A}D + \vec{C}B + \vec{C}D$ பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம்



. காரணம்

(R) : $\vec{A}B$ மற்றும் $\vec{C}D$ எண்ணளவில் சமம் மற்றும் எதிரெதிர் திசைகளை கொண்டுள்ளன. $\vec{A}D$ மற்றும் $\vec{C}B$ எண்ணளவில் சமம் மற்றும் எதிரெதிர் திசைகளை கொண்டுள்ளன.

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 இல்லை.

D. (4) A என்பது தவறாகும் R என்பது உண்மையாகும்.

Answer: A

 [Watch Video Solution](#)

29. பின்வருவனவற்றுள் பொருந்தாத ஒன்றைத் தோந்தெடுக்க.

A. (1) $\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$

B. (2) $2\hat{i} + 4\hat{j} + 6\hat{k}$

C. (3) $7\hat{i} + 14\hat{j} + 21\hat{k}$

D. (4) $\hat{i} + 3\hat{j} + 2\hat{k}$

Answer: D



Watch Video Solution

30. கூற்று (A) : மூன்று ஒரு கோடமைவு புள்ளிகளின் நிலை வெக்டர்கள் $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ எனில், $2\vec{a} = \vec{b} + \vec{c}$ காரணம் (R) : ஒரு கோடமைவு புள்ளிகள் ஒரே திசையை பெற்றிருக்கும்.

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 விளக்கமாகும்.

C. (3) A உண்மையாகும் R என்பது தவறு ஆகும்.

D. (4) A என்பது தவறாகும் R என்பது

உண்மையாகும்.

Answer: A

 [Watch Video Solution](#)

31. பின்வருவனவற்றுள் பொருந்தாத ஒன்றைத்
தோந்தெடுக்க.

A. (1) அணி பெருக்கல்

B. (2) வெக்டர் குறுக்குப் பெருக்கல்

C. (3) கழித்தல்

D. (4) அணி கூட்டல்

Answer: D



Watch Video Solution

32. $\vec{a} = 2\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$, $\vec{b} = \hat{i} + \hat{j}$ என்க. \vec{c} என்பதும்

$\vec{a} \cdot \vec{c} = |\vec{c}|$, $|\vec{c} - \vec{a}| = 2\sqrt{2}$ என்னுமாறு

அமைகிறது. $\vec{a} \times \vec{b}$ மற்றும் \vec{c} -க்கு இடைப்பட்ட

கோணம் 30° எனில், $\left| \left(\vec{a} \times \vec{b} \right) \times \vec{c} \right|$ -ன் மதிப்புக்

காண்க.



Watch Video Solution