

பயிற்சி 8.5

சரியான அல்லது மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கவும்.



(1) $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{DA} + \overline{CD}$ என்பது

- (1) \overline{AD} (2) \overline{CA} (3) $\vec{0}$ (4) $-\overline{AD}$

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

- (1) 3 (2) $\frac{1}{3}$ (3) 6 (4) $\frac{1}{6}$

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

- (1) $\frac{\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}}{\sqrt{5}}$ (2) $\frac{2\hat{i} + \hat{j}}{\sqrt{5}}$ (3) $\frac{2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}}{\sqrt{5}}$ (4) $\frac{2\hat{i} - \hat{j}}{\sqrt{5}}$

(4) ஒரு வெக்டர் \overline{OP} ஆனது x மற்றும் y அச்சுகளின் மிகைத் திசையில் முறையே 60° மற்றும் 45° -ஐ ஏற்படுத்துகின்றது. \overline{OP} ஆனது z -அச்சுடன் ஏற்படுத்தும் கோணம்

- (1) 45° (2) 60° (3) 90° (4) 30°

(5) $\overline{BA} = 3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ மற்றும் B -ன் நிலை வெக்டர் $\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$ எனில் A -ன் நிலைவெக்டர்

- (1) $4\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ (2) $4\hat{i} + 5\hat{j}$ (3) $4\hat{i}$ (4) $-4\hat{i}$

(6) ஒரு வெக்டர் ஆய அச்சுகளுடன் சமகோணத்தை ஏற்படுத்தினால் அக்கோணம்

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

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

- (1) ஒன்றுக்கொன்று இணையானது (2) அலகு வெக்டர்கள்
(3) செங்குத்தான வெக்டர்கள் (4) ஒருதள வெக்டர்கள்

(8) $ABCD$ ஓர் இணைகரம் எனில், $\overline{AB} + \overline{AD} + \overline{CB} + \overline{CD}$ என்பது

- (1) $2(\overline{AB} + \overline{AD})$ (2) $4\overline{AC}$ (3) $4\overline{BD}$ (4) $\vec{0}$

(9) \vec{a} மற்றும் \vec{b} -ஐ அடுத்தடுத்த பக்கங்களாக கொண்ட இணைகரம் $ABCD$ -ன் ஒரு மூலைவிட்டம் $\vec{a} + \vec{b}$ எனில் மற்றொரு மூலைவிட்டம் \overline{BD} ஆனது

- (1) $\vec{a} - \vec{b}$ (2) $\vec{b} - \vec{a}$ (3) $\vec{a} + \vec{b}$ (4) $\frac{\vec{a} + \vec{b}}{2}$

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

- (1) $\vec{a} + \vec{b}$ (2) $\frac{2\vec{a} - \vec{b}}{2}$ (3) $\frac{2\vec{a} + \vec{b}}{3}$ (4) $\frac{\vec{a} - \vec{b}}{3}$

- (11) $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ ஆகியவை ஒரே கோட்டிலமைந்த மூன்று புள்ளிகளின் நிலைவெக்டர்கள் எனில் கீழ்க்காண்பவைகளுள் எது சரியானது?
- (1) $\vec{a} = \vec{b} + \vec{c}$ (2) $2\vec{a} = \vec{b} + \vec{c}$ (3) $\vec{b} = \vec{c} + \vec{a}$ (4) $4\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$
- (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
- (1) 7 : 9 உட்புறமாக (2) 9 : 7 உட்புறமாக
(3) 9 : 7 வெளிப்புறமாக (4) 7 : 9 வெளிப்புறமாக
- (13) $\lambda\hat{i} + 2\lambda\hat{j} + 2\lambda\hat{k}$ என்பது ஓரலகு வெக்டர் எனில், λ -ன் மதிப்பு
- (1) $\frac{1}{3}$ (2) $\frac{1}{4}$ (3) $\frac{1}{9}$ (4) $\frac{1}{2}$
- (14) ஒரு முக்கோணத்தின் இரண்டு முனைப்புள்ளிகளின் நிலை வெக்டர்கள் $3\hat{i} + 4\hat{j} - 4\hat{k}$ மற்றும் $2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}$. மையக்கோட்டு சந்தியின் நிலை வெக்டர் $\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ எனில், மூன்றாவது முனைப்புள்ளியின் நிலை வெக்டர்
- (1) $-2\hat{i} - \hat{j} + 9\hat{k}$ (2) $-2\hat{i} - \hat{j} - 6\hat{k}$ (3) $2\hat{i} - \hat{j} + 6\hat{k}$ (4) $-2\hat{i} + \hat{j} + 6\hat{k}$
- (15) $|\vec{a} + \vec{b}| = 60, |\vec{a} - \vec{b}| = 40$ மற்றும் $|\vec{b}| = 46$, எனில், $|\vec{a}|$ -ன் மதிப்பு
- (1) 42 (2) 12 (3) 22 (4) 32
- (16) \vec{a} மற்றும் \vec{b} - ஒரே எண்ணளவைக் கொண்டுள்ளது. இவற்றிற்கு இடைப்பட்ட கோணம் 60° மற்றும் இவற்றின் திசையிலிப் பெருக்கம் $\frac{1}{2}$ எனில், $|\vec{a}|$ -ன் மதிப்பு
- (1) 2 (2) 3 (3) 7 (4) 1
- (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 $\theta \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ எனில், θ -ன் மதிப்பு
- (1) $\frac{\pi}{3}$ (2) $\frac{\pi}{6}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{2}$
- (18) $|\vec{a}| = 13, |\vec{b}| = 5$ மற்றும் $\vec{a} \cdot \vec{b} = 60^\circ$ எனில், $|\vec{a} \times \vec{b}|$ -ன் மதிப்பு
- (1) 15 (2) 35 (3) 45 (4) 25
- (19) \vec{a} மற்றும் \vec{b} -க்கு இடைப்பட்ட கோணம் 120° . $|\vec{a}| = 1, |\vec{b}| = 2$ எனில், $[(\vec{a} + 3\vec{b}) \times (3\vec{a} - \vec{b})]^2$ -ன் மதிப்பு
- (1) 225 (2) 275 (3) 325 (4) 300
- (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
- (1) 30° (2) 60° (3) 45° (4) 90°
- (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
- (1) ± 4 (2) ± 3 (3) ± 5 (4) ± 1

(22) $\hat{i} + 5\hat{j} - 7\hat{k}$ என்ற வெக்டரின் ஆரம்ப மற்றும் இறுதிப் புள்ளிகள் (1, 2, 4) மற்றும் $(2, -3\lambda - 3)$

எனில், λ -ன் மதிப்பு

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

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

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

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

(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 அமைந்தால் 'a'-ன் மதிப்பு

(1) 6

(2) 3

(3) 5

(4) 8

(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

(1) 5

(2) 7

(3) 26

(4) 10

(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

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

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

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

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