அணிகள் மற்றும் அணிக்கோவைகளின் பயன்பாடுகள்

கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளிலிருந்து சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்க.

1. $|\text{adj}(\text{adj } A)| = |A|^9$ எனில், சதுர அணி A -யின் வரிசையானது

(1) 3 (2) 4 (3) 2 (4) 5

2. A என்ற 3×3 பூச்சியமற்றக் கோவை அணிக்கு $AA^T = A^T A$ மற்றும் $B = A^{-1}A^T$ என்றவாறு இருப்பின், $BB^T =$

(1) A (2) B (3) I_3 (4) B^T

3. $A = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$, $B = \text{adj } A$ மற்றும் $C = 3A$ எனில், $\frac{|\text{adj } B|}{|C|} =$

(1) $\frac{1}{3}$ (2) $\frac{1}{9}$ (3) $\frac{1}{4}$ (4) 1

4. $A\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 & 0 \\ 0 & 6 \end{bmatrix}$ எனில், $A =$

(1) $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} 4 & 2 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

5. $A = \begin{bmatrix} 7 & 3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ எனில், $9I_2 - A =$

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

6. $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ எனில், $|\text{adj}(AB)| =$

(1) −40 (2) −80 (3) −60 (4) −20

7. $P = \begin{bmatrix} 1 & x & 0 \\ 1 & 3 & 0 \\ 2 & 4 & -2 \end{bmatrix}$ என்பது 3×3 வரிசையுடைய அணி A -ன் சேர்ப்பு அணி மற்றும் $|A| = 4$ எனில், x ஆனது

(1) 15 (2) 12 (3) 14 (4) 11

8. $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & -1 \\ 2 & -2 & 0 \\ 1 & 2 & -1 \end{bmatrix}$ மற்றும் $A^{-1} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}$ எனில், a_{23} -ன் மதிப்பானது

(1) 0 (2) −2 (3) −3 (4) −1

9. A, B மற்றும் C என்பன நேர்மாறு காணத்தக்கவாறு ஏதேனுமொரு வரிசையில் இரு பின்வருவனவற்றில் எது உண்மையல்ல?

(1) $\text{adj } A = |A| A^{-1}$ (2) $\text{adj}(AB) = (\text{adj } A)(\text{adj } B)$

(3) $\det A^{-1} = (\det A)^{-1}$ (4) $(ABC)^{-1} = C^{-1}B^{-1}A^{-1}$

10. $(AB)^{-1} = \begin{bmatrix} 12 & -17 \\ -19 & 27 \end{bmatrix}$ மற்றும் $A^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$ எனில், $B^{-1} =$

(1) $\begin{bmatrix} 2 & -5 \\ -3 & 8 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} 8 & -5 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$

11. $A^T A^{-1}$ ஆனது சமச்சீர் எனில், $A^2 =$

(1) A^{-1} (2) $(A^T)^2$ (3) A^T (4) $(A^{-1})^2$

12. A என்பது பூச்சியமற்றக் கோவை அணி மற்றும் $A^{-1} = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}$ எனில், $(A^T)^{-1} =$

(1) $\begin{bmatrix} -5 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix} 5 & 3 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix} -1 & -3 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix} 5 & -2 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$

13. $A = \begin{bmatrix} \frac{3}{5} & \frac{4}{5} \\ x & \frac{3}{5} \end{bmatrix}$ மற்றும் $A^T = A^{-1}$ எனில், x -ன் மதிப்பு

(1) $\frac{-4}{5}$ (2) $\frac{-3}{5}$ (3) $\frac{3}{5}$ (4) $\frac{4}{5}$

14. $A = \begin{bmatrix} 1 & \tan\frac{\theta}{2} \\ -\tan\frac{\theta}{2} & 1 \end{bmatrix}$ மற்றும் $AB = I_2$ எனில், $B =$

(1) $\left(\cos^2\frac{\theta}{2}\right)A$ (2) $\left(\cos^2\frac{\theta}{2}\right)A^T$ (3) $(\cos^2\theta)I$ (4) $\left(\sin^2\frac{\theta}{2}\right)A$

15. $A = \begin{bmatrix} \cos\theta & \sin\theta \\ -\sin\theta & \cos\theta \end{bmatrix}$ மற்றும் $A(\text{adj } A) = \begin{bmatrix} k & 0 \\ 0 & k \end{bmatrix}$ எனில், $k =$

(1) 0 (2) $\sin\theta$ (3) $\cos\theta$ (4) 1

16. $A=\begin{bmatrix}2 & 3\\ 5 & -2\end{bmatrix}$ மற்றும் $\lambda A^{-1}=A$ எனில், λ -ன் மதிப்பு

(1) 17 (2) 14 (3) 19 (4) 21

17. $\text{adj}\,A=\begin{bmatrix}2 & 3\\ 4 & -1\end{bmatrix}$ மற்றும் $\text{adj}\,B=\begin{bmatrix}1 & -2\\ -3 & 1\end{bmatrix}$ எனில், $\text{adj}(AB)$ ஆனது

(1) $\begin{bmatrix}-7 & -1\\ 7 & -9\end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix}-6 & 5\\ -2 & -10\end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix}-7 & 7\\ -1 & -9\end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix}-6 & -2\\ 5 & -10\end{bmatrix}$

18. $\begin{bmatrix}1 & 2 & 3 & 4\\ 2 & 4 & 6 & 8\\ -1 & -2 & -3 & -4\end{bmatrix}$ -ன் அணித்தரம்

(1) 1 (2) 2 (3) 4 (4) 3

19. $x^a y^b = e^m, x^c y^d = e^n, \Delta_1=\begin{vmatrix}m & b\\ n & d\end{vmatrix}, \Delta_2=\begin{vmatrix}a & m\\ c & n\end{vmatrix}, \Delta_3=\begin{vmatrix}a & b\\ c & d\end{vmatrix}$ எனில், x மற்றும் y -ன் மதிப்புகள் முறையே,

(1) $e^{(\Delta_2/\Delta_1)}, e^{(\Delta_3/\Delta_1)}$ (2) $\log(\Delta_1/\Delta_3), \log(\Delta_2/\Delta_3)$

(3) $\log(\Delta_2/\Delta_1), \log(\Delta_3/\Delta_1)$ (4)) $e^{(\Delta_1/\Delta_3)}, e^{(\Delta_2/\Delta_3)}$

20. பின்வருவனவற்றுள் எவை/எவைகள் உண்மையானவை?

(i) ஒரு சமச்சீர் அணியின் சேர்ப்பு அணி சமச்சீராக இருக்கும்.

(ii) ஒரு மூலைவிட்ட அணியின் சேர்ப்பு அணி மூலை விட்ட அணியாக இருக்கும்.

(iii) A என்பது n வரிசையுடைய ஒரு சதுர அணி மற்றும் λ என்பது ஒரு திசையிலி எனில் $\text{adj}(\lambda A)=\lambda^n\,\text{adj}(A)$.

(iv) $A(\text{adj}A)=(\text{adj}A)A=|A|I$

(1) (i) மட்டும் (2) (ii) மற்றும் (iii) (3) (iii) மற்றும் (iv) (4) (i), (ii) மற்றும் (iv)

21. $\rho(A)=\rho([A\,|\,B])$ எனில், $AX=B$ என்ற நேரியச் சமன்பாடுகளின் தொகுப்பானது

(1) ஒருங்கமைவுடையது மற்றும் ஒரே ஒரு தீர்வு பெற்றிருக்கும்

(2) ஒருங்கமைவுடையது

(3) ஒருங்கமைவுடையது மற்றும் எண்ணற்ற தீர்வுகள் பெற்றிருக்கும்

(4) ஒருங்கமைவற்றது

22. $0\le\theta\le\pi$ மற்றும் $x+(\sin\theta)y-(\cos\theta)z=0, (\cos\theta)x-y+z=0, (\sin\theta)x+y-z=0$ மற்றும் தொகுப்பானது வெளிப்படையற்றத் தீர்வு பெற்றிருப்பின், θ -ன் மதிப்பு

(1) $\frac{2\pi}{3}$ (2) $\frac{3\pi}{4}$ (3) $\frac{5\pi}{6}$ (4) $\frac{\pi}{4}$

23. ஒரு நேரியச் சமன்பாட்டுத் தொகுப்பின் விரிவுபடுத்தப்பட்ட அணியானது $\begin{bmatrix}1 & 2 & 7 & 3\\ 0 & 1 & 4 & 6\\ 0 & 0 & \lambda-7 & \mu+5\end{bmatrix}$ மற்றும் தொகுப்பானது எண்ணற்ற தீர்வுகள் பெற்றிருக்கும் எனில்,

(1) $\lambda=7, \mu\ne-5$ (2) $\lambda=-7, \mu=5$ (3) $\lambda\ne7, \mu\ne-5$ (4) $\lambda=7, \mu=-5$

24. $A=\begin{bmatrix}2 & -1 & 1\\ -1 & 2 & -1\\ 1 & -1 & 2\end{bmatrix}$ மற்றும் $4B=\begin{bmatrix}3 & 1 & -1\\ 1 & 3 & x\\ -1 & 1 & 3\end{bmatrix}$ என்க. A -ன் நேர்மாறு B எனில், x -ன் மதிப்பு

(1) 2 (2) 4 (3) 3 (4) 1

25. $A=\begin{bmatrix}3 & -3 & 4\\ 2 & -3 & 4\\ 0 & -1 & 1\end{bmatrix}$, எனில் $\text{adj}(\text{adj}\,A)$ -ன் மதிப்பு

(1) $\begin{bmatrix}3 & -3 & 4\\ 2 & -3 & 4\\ 0 & -1 & 1\end{bmatrix}$ (2) $\begin{bmatrix}6 & -6 & 8\\ 4 & -6 & 8\\ 0 & -2 & 2\end{bmatrix}$ (3) $\begin{bmatrix}-3 & 3 & -4\\ -2 & 3 & -4\\ 0 & 1 & -1\end{bmatrix}$ (4) $\begin{bmatrix}3 & -3 & 4\\ 0 & -1 & 1\\ 2 & -3 & 4\end{bmatrix}$

கலப்பு எண்கள்

சரியான அல்லது மிகப்பொருத்தமான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக :

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

(1) 0 (2) 1 (3) -1 (4) i

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

(1) $1+i$ (2) i (3) 1 (4) 0

3. z, iz, மற்றும் $z+iz$ என்ற கலப்பெண்கள் ஆர்கண்ட் தளத்தில் உருவாக்கும் முக்கோணத்தின் பரப்பளவு

(1) $\frac{1}{2}|z|^2$ (2) $|z|^2$ (3) $\frac{3}{2}|z|^2$ (4) $2|z|^2$

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

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

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

(1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) 3

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

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

7. $|z-2+i|\le 2$ எனில், $|z|$-ன் மீப்பெரு மதிப்பு

(1) $\sqrt{3}-2$ (2) $\sqrt{3}+2$ (3) $\sqrt{5}-2$ (4) $\sqrt{5}+2$

8. $\left|z-\frac{3}{z}\right|=2$ எனில், $|z|$-ன் மீச்சிறு மதிப்பு

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 5

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

(1) z (2) $\bar{z}$ (3) $\frac{1}{z}$ (4) 1

10. $|z|-z=1+2i$ என்ற சமன்பாட்டின் தீர்வு

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

11. $|z_1|=1,\ |z_2|=2,\ |z_3|=3,$ மற்றும் $|9z_1z_2+4z_1z_3+z_2z_3|=12$ எனில், $|z_1+z_2+z_3|$-ன் மதிப்பு

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

12. z என்ற கலப்பெண்ணானது $z\in\mathbb{C}\setminus\mathbb{R}$ ஆகவும் $z+\frac{1}{z}\in\mathbb{R}$ எனவும் இருந்தால், $|z|$-ன் மதிப்பு

(1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) 3

13. $z_1,\ z_2,$ 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

(1) 3 (2) 2 (3) 1 (4) 0

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

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

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

(1) மெய் அச்சு (2) கற்பனை அச்சு (3) நீள்வட்டம் (4) வட்டம்

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

(1) $\frac{-5\pi}{6}$ (2) $\frac{-2\pi}{3}$ (3) $\frac{-3\pi}{4}$ (4) $\frac{-\pi}{2}$

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

(1) -110° (2) -70° (3) 70° (4) 110°

18. $(1+i)(1+2i)(1+3i)\cdots(1+ni)=x+iy$ எனில், $2.5.10\cdots\left(1+n^2\right)$-ன் மதிப்பு

(1) 1 (2) i (3) x^2+y^2 (4) $1+n^2$

19. $\omega\ne 1$ என்பது ஒன்றின் முப்படி மூலம் மற்றும் $(1+\omega)^7=A+B\omega$ எனில், (A,B) என்பது

(1) (1, 0) (2) (−1,1) (3) (0,1) (4) (1,1)

20. $\dfrac{\left(1+i\sqrt{3}\right)^2}{4i\left(1-i\sqrt{3}\right)}$ என்ற கலப்பெண்ணின் முதன்மை வீச்சு

(1) $\frac{2\pi}{3}$ (2) $\frac{\pi}{6}$ (3) $\frac{5\pi}{6}$ (4) $\frac{\pi}{2}$

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

(1) −2 (2) −1 (3) 1 (4) 2

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

(1) −2 (2) −1 (3) 1 (4) 2

23. $\omega\ne 1$ என்பது ஒன்றின் முப்படி மூலம் மற்றும் $\begin{vmatrix}1 & 1 & 1\\ 1 & -\omega^2-1 & \omega^2\\ 1 & \omega^2 & \omega^7\end{vmatrix}=3k$ எனில், k-ன் மதிப்பு

(1) 1 (2) −1 (3) $\sqrt{3}i$ (4) $-\sqrt{3}i$

24. $\left(\frac{1+\sqrt{3}i}{1-\sqrt{3}i}\right)^{10}$ -ன் மதிப்பு

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

25. $\omega=cis\frac{2\pi}{3}$ எனில் $\begin{vmatrix}z+1 & \omega & \omega^2\\ \omega^2 & z+\omega^2 & 1\\ \omega^2 & 1 & z+\omega\end{vmatrix}=0$ என்ற சமன்பாட்டின் வெவ்வேறான மூலங்களின் எண்ணிக்கை.

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

சமன்பாட்டியல்

1. x^3+64 -ன் ஒரு பூச்சியமாக்கி

(1) 0 (2) 4 (3) 4i (4) -4

2. f மற்றும் g என்பன முறையே m மற்றும் n படியுள்ள பல்லுறுப்புக்கோவைகள் மற்றும் $h(x)=(f\circ g)(x)$ எனில், h -ன் படியானது

(1) mn (2) $m+n$ (3) m^n (4) n^m

3. x -ல் n படியுள்ள ஒரு பல்லுறுப்புக்கோவைச் சமன்பாடு பெற்றுள்ள மூலங்கள்

(1) n வெவ்வேறு மூலங்கள் (2) n மெய்யெண் மூலங்கள்
(3) n கலப்பெண் மூலங்கள் (4) அதிகபட்சம் ஒரு மூலம்

4. x^3+px^2+qx+r -க்கு α,β மற்றும் γ என்பவை பூச்சியமாக்கிகள் எனில், $\sum\frac{1}{\alpha}$ -ன் மதிப்பு

(1) $-\frac{q}{r}$ (2) $-\frac{p}{r}$ (3) $\frac{q}{r}$ (4) $-\frac{q}{p}$

5. விகிதமுறு மூலத் தேற்றத்தின்படி பின்வருவனவற்றுள் எந்த எண் $4x^7+2x^4-10^3-5$ என்பதற்கு சாத்தியமற்ற விகிதமுறு பூச்சியமாகும்?

(1) -1 (2) $\frac{5}{4}$ (3) $\frac{4}{5}$ (4) 5

6. x^3-kx^2+9x எனும் பல்லுறுப்புக்கோவைக்கு மூன்று மெய்யெண் பூச்சியமாக்கிகள் இருப்பதற்கு தேவையானதும் மற்றும் போதுமானதுமான நிபந்தனை

(1) $|k|\le 6$ (2) $k=0$ (3) $|k|>6$ (4) $|k|\ge 6$

7. $[0,2\pi]$ -ல் $\sin^4 x-2\sin^2 x+1$-ஐ நிறைவு செய்யும் மெய்யெண்களின் எண்ணிக்கை

(1) 2 (2) 4 (3) 1 (4) ∞

8. $x^3+12x^2+10ax+1999$ -க்கு நிச்சயமாக ஒரு மிகையெண் பூச்சியமாக்கி இருப்பதற்கு தேவையானதும் மற்றும் போதுமானதுமான நிபந்தனை

(1) $a\ge 0$ (2) $a>0$ (3) $a<0$ (4) $a\le 0$

9. x^3+2x+3 எனும் பல்லுறுப்புக்கோவைக்கு

(1) ஒரு குறை மற்றும் இரு மெய்யெண் பூச்சியமாக்கிகள் இருக்கும்

(2) ஒரு மிகை மற்றும் இரு மெய்யற்ற கலப்பெண் பூச்சியமாக்கிகள் இருக்கும்

(3) மூன்று மெய்யெண் பூச்சியமாக்கிகள் இருக்கும்

(4) பூச்சியமாக்கிகள் இல்லை

10. $\sum_{r=0}^{n} {}^{n}C_r(-1)^r x^r$ எனும் பல்லுறுப்புக்கோவையின் மிகையெண் பூச்சியமாக்கிகளின் எண்ணிக்கை

(1) 0 (2) n (3) $<n$ (4) r

நேர்மாறு முக்கோணவியல் சார்புகள்

1. $\sin^{-1}(\cos x),\ 0\le x\le\pi$ -ன் மதிப்பு

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

2. $\sin^{-1}x+\sin^{-1}y=\frac{2\pi}{3}$; எனில் $\cos^{-1}x+\cos^{-1}y$ என்பதன் மதிப்பு

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

3. $\sin^{-1}\frac{3}{5}-\cos^{-1}\frac{12}{13}+\sec^{-1}\frac{5}{3}-\operatorname{cosec}^{-1}\frac{13}{12}$ என்பதன் மதிப்பு

(1) 2π (2) π (3) 0 (4) $\tan^{-1}\frac{12}{65}$

4. If $\sin^{-1}x=2\sin^{-1}\alpha$ -க்கு ஒரு தீர்வு இருந்தால், பின்னர்

(1) $|\alpha|\le\frac{1}{\sqrt{2}}$ (2) $|\alpha|\ge\frac{1}{\sqrt{2}}$ (3) $|\alpha|<\frac{1}{\sqrt{2}}$ (4) $|\alpha|>\frac{1}{\sqrt{2}}$

5. பின்வருவனவற்றில் எம்மதிப்புகளுக்கு $\sin^{-1}(\cos x)=\frac{\pi}{2}-x$ க்கு மெய்யாகும்

(1) $-\pi\le x\le 0$ (2) $0\le x\le\pi$ (3) $-\frac{\pi}{2}\le x\le\frac{\pi}{2}$ (4) $-\frac{\pi}{4}\le x\le\frac{3\pi}{4}$

6. $\sin^{-1}x+\sin^{-1}y+\sin^{-1}z=\frac{3\pi}{2}$ எனில், $x^{2017}+y^{2018}+z^{2019}-\frac{9}{x^{101}+y^{101}+z^{101}}$ -ன் மதிப்பு

(1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) 3

7. சில $x\in R$ -க்கு $\cot^{-1}x=\frac{2\pi}{5}$ எனில், $\tan^{-1}x$ -ன் மதிப்பு

(1) $-\frac{\pi}{10}$ (2) $\frac{\pi}{5}$ (3) $\frac{\pi}{10}$ (4) $-\frac{\pi}{5}$

8. $f(x)=\sin^{-1}\sqrt{x-1}$ என வரையறுக்கப்படும் சார்பின் சார்பகம்

(1) $[1,2]$ (2) $[-1,1]$ (3) $[0,1]$ (4) $[-1,0]$

9 $x=\frac{1}{5}$ எனில், $\cos\left(\cos^{-1}x+2\sin^{-1}x\right)$ -ன் மதிப்பு

(1) $-\sqrt{\frac{24}{25}}$ (2) $\sqrt{\frac{24}{25}}$ (3) $\frac{1}{5}$ (4) $-\frac{1}{5}$

10. $\tan^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)+\tan^{-1}\left(\frac{2}{9}\right)$ என்பதின் சமம்

(1) $\frac{1}{2}\cos^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ (2) $\frac{1}{2}\sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ (3) $\frac{1}{2}\tan^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ (4) $\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$

11. சார்பு $f(x)=\sin^{-1}(x^2-3)$ எனில், x இருக்கும் இடைவெளி

(1) $[-1,1]$ (2) $[\sqrt{2},2]$

(3) $[-2,-\sqrt{2}]\cup[\sqrt{2},2]$ (4) $[-2,-\sqrt{2}]$

12. $\cot^{-1}2$ மற்றும் $\cot^{-1}3$ ஆகியன ஒரு முக்கோணத்தின் இரு கோணங்கள் எனில், மூன்றாவது கோணமானது

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

13. $\sin^{-1}\left(\tan\frac{\pi}{4}\right)-\sin^{-1}\left(\sqrt{\frac{3}{x}}\right)=\frac{\pi}{6}$ -ல் x என்பதை மூலமாக கொண்ட சமன்பாடு

(1) $x^2-x-6=0$ (2) $x^2-x-12=0$ (3) $x^2+x-12=0$ (4) $x^2+x-6=0$

14. $\sin^{-1}(2\cos^2x-1)+\cos^{-1}(1-2\sin^2x)=$

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

15. $\cot^{-1}(\sqrt{\sin\alpha})+\tan^{-1}(\sqrt{\sin\alpha})=u$ எனில், $\cos 2u$ ன் மதிப்பு

(1) $\tan^2\alpha$ (2) 0 (3) -1 (4) $\tan 2\alpha$

16. $|x|\le 1$, எனில், $2\tan^{-1}x-\sin^{-1}\frac{2x}{1+x^2}$ என்பதற்கு சமம்

(1) $\tan^{-1}x$ (2) $\sin^{-1}x$ (3) 0 (4) π

17. $\tan^{-1}x-\cot^{-1}x=\tan^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ என்ற சமன்பாட்டிற்கு

(1) தீர்வு இல்லை (2) ஒரேயொரு தீர்வு

(3) இரு தீர்வுகள் (4) எண்ணற்றத் தீர்வுகள்

18. $\sin^{-1}x+\cot^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)=\frac{\pi}{2}$ எனில், x -ன் மதிப்பு

(1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ (3) $\frac{2}{\sqrt{5}}$ (4) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

19. $\sin^{-1}\frac{x}{5}+\operatorname{cosec}^{-1}\frac{5}{4}=\frac{\pi}{2}$ எனில், x -ன் மதிப்பு

(1) 4 (2) 5 (3) 2 (4) 3

20. $|x|<1$ எனில், $\sin(\tan^{-1}x)$ -ன் மதிப்பு

(1) $\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$ (2) $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ (3) $\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$ (4) $\frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$

இருபரிமாண பகுமுறை வடிவியல்-II

1. (1,5) மற்றும் (4,1) என்ற புள்ளிகள் வழிச் செல்வதும் y -அச்சைத் தொட்டுச் செல்வதுமான வட்டத்தின் சமன்பாடு $x^2+y^2-5x-6y+9+\lambda(4x+3y-19)=0$ எனில் λ -ன் மதிப்பு

(1) $0,-\frac{40}{9}$ (2) 0 (3) $\frac{40}{9}$ (4) $\frac{-40}{9}$

2. செவ்வகல நீளம் 8 அலகுகள் மற்றும் துணையச்சின் நீளம் குவியங்களுக்கிடையே உள்ள தூரத்தில் பாதி உள்ள அதிபரவளையத்தின் மையத்தொலைத் தகவு

(1) $\frac{4}{3}$ (2) $\frac{4}{\sqrt{3}}$ (3) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (4) $\frac{3}{2}$

3. வட்டம் $x^2+y^2=4x+8y+5$ நேர்க்கோடு $3x-4y=m$ -ஐ இரு வெவ்வேறு புள்ளிகளில் வெட்டுகின்றது எனில்

(1) $15<m<65$ (2) $35<m<85$ (3) $-85<m<-35$ (4) $-35<m<15$

4. x -அச்சை (1,0) என்ற புள்ளியில் தொட்டுச் செல்வதும் (2,3) என்ற புள்ளி வழிச் செல்வதுமான வட்டத்தின் விட்டம்

(1) $\frac{6}{5}$ (2) $\frac{5}{3}$ (3) $\frac{10}{3}$ (4) $\frac{3}{5}$

5. $3x^2+by^2+4bx-6by+b^2=0$ என்ற வட்டத்தின் ஆரம்

(1) 1 (2) 3 (3) $\sqrt{10}$ (4) $\sqrt{11}$

6. $x^2-8x-12=0$ மற்றும் $y^2-14y+45=0$ என்ற கோடுகளால் அடைபடும் சதுரத்தின் உள்ளே வரையப்படும் மிகப்பெரிய வட்டத்தின் ஆரம்

(1) (4,7) (2) (7,4) (3) (9,4) (4) (4,9)

7. நேர்க்கோடு $2x+4y=3$ -க்கு இணையாக $x^2+y^2-2x-2y+1=0$ என்ற வட்டத்தின் செங்கோட்டுச் சமன்பாடு

(1) $x+2y=3$ (2) $x+2y+3=0$ (3) $2x+4y+3=0$ (4) $x-2y+3=0$

8. $P(x,y)$ என்ற புள்ளி குவியங்கள் $F_1(3,0)$ மற்றும் $F_2(-3,0)$ கொண்ட கூம்பு வளைவு $16x^2+25y^2=400$ -ன் மீதுள்ள புள்ளி எனில் PF_1+PF_2 -ன் மதிப்பு

(1) 8 (2) 6 (3) 10 (4) 12

9. $x+y=6$ மற்றும் $x+2y=4$ என்ற நேர்க்கோடுகளை விட்டங்களாகக் கொண்டு $(6,2)$ புள்ளிவழிச் செல்லும் வட்டத்தின் ஆரம்

(1) 10 (2) $2\sqrt{5}$ (3) 6 (4) 4

10. $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ மற்றும் $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=-1$ என்ற அதிபரவளையங்களின் குவியங்கள் ஒரு நாற்கரத்தின் முனைகள் எனில் அந்த நாற்கரத்தின் பரப்பு

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

11. $y^2=4x$ என்ற பரவளையத்தின் செவ்வகல முனைகளில் வரையப்பட்ட செங்குத்துக் கோடுகள் $(x-3)^2+(y+2)^2=r^2$ என்ற வட்டத்தின் தொடுகோடுகள் எனில் r^2 -ன் மதிப்பு

(1) 2 (2) 3 (3) 1 (4) 4

12. $x+y=k$ என்ற நேர்க்கோடு பரவளையம் $y^2=12x$ -இன் செங்கோட்டுச் சமன்பாடாக உள்ளது எனில் k -ன் மதிப்பு

(1) 3 (2) −1 (3) 1 (4) 9

13. நீள்வட்டம் E_1 : $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{4}=1$ செவ்வகம் R -க்குள் செவ்வகத்தின் பக்கங்கள் நீள்வட்டத்தின் அச்சுகளுக்கு இணையாக இருக்குமாறு அமைந்துள்ளன. அந்த செவ்வகத்தின் சுற்றுவட்டமாக அமைந்த மற்றொரு நீள்வட்டம் E_2, $(0,4)$ என்ற புள்ளி வழியாகச் செல்கிறது எனில் அந்த நீள்வட்டத்தின் மையத்தொலைத் தகவு

(1) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (2) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (3) $\frac{1}{2}$ (4) $\frac{3}{4}$

14. $2x-y=1$ என்ற கோட்டிற்கு இணையாக $\frac{x^2}{9}-\frac{y^2}{4}=1$ என்ற நீள்வட்டத்திற்கு தொடுகோடுகள் வரையப்பட்டால் தொடுபுள்ளிகளில் ஒன்று

(1) $\left(\frac{9}{2\sqrt{2}},\frac{-1}{\sqrt{2}}\right)$ (2) $\left(\frac{-9}{2\sqrt{2}},\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$ (3) $\left(\frac{9}{2\sqrt{2}},\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$ (4) $\left(3\sqrt{3},-2\sqrt{2}\right)$

15. $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{9}=1$ என்ற நீள்வட்டத்தின் குவியங்கள் வழியாகவும் $(0,3)$ என்ற புள்ளியை மையமாகவும் கொண்ட நீள்வட்டத்தின் சமன்பாடு

(1) $x^2+y^2-6y-7=0$ (2) $x^2+y^2-6y+7=0$

(3) $x^2+y^2-6y-5=0$ (4) $x^2+y^2-6y+5=0$

16. C என்ற வட்டத்தின் மையம் $(1,1)$ மற்றும் ஆரம் 1 அலகு என்க. T என்ற வட்டத்தின் மையம் $(0,y)$ ஆகவும் ஆதிப்புள்ளிவழியாகவும் உள்ளது. மேலும் C என்றவட்டத்தைவெளிப்புறமாகத் தொட்டுச் செல்கிறது எனில் வட்டம் T -ன் ஆரம்

(1) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ (2) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (3) $\frac{1}{2}$ (4) $\frac{1}{4}$

17. மையம் ஆதிப்புள்ளியாகவும் நெட்டச்சு x-அச்சாகவும் உள்ள நீள்வட்டத்தைக் கருத்தில் கொள்க. அதன் மையத்தொலைத் தகவு $\frac{3}{5}$ மற்றும் குவியங்களுக்கிடையே உள்ள தூரம் 6 எனில் அந்த நீள்வட்டத்தின் உள்ளே நெட்டச்சு மற்றும் குற்றச்சுகளை முலைவிட்டங்களாகக் கொண்டு வரையப்படும் நாற்கரத்தின் பரப்பு

(1) 8 (2) 32 (3) 80 (4) 40

18. $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ என்ற நீள்வட்டத்திலுள் வரையப்படும் மிகப்பெரிய செவ்வகத்தின் பரப்பு

(1) $2ab$ (2) ab (3) $\sqrt{ab}$ (4) $\frac{a}{b}$

19. நீள்வட்டத்தின் அரைக்குற்றச்சு OB, F மற்றும் F' குவியங்கள் மற்றும் FBF' ஒரு செங்கோணம் எனில் அந்த நீள்வட்டத்தின் மையத்தொலைத் தகவு காண்க.

(1) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{1}{4}$ (4) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

20. $(x-3)^2+(y-4)^2=\frac{y^2}{9}$ என்ற நீள்வட்டத்தின் மையத்தொலைத் தகவு

(1) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (2) $\frac{1}{3}$ (3) $\frac{1}{3\sqrt{2}}$ (4) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

21. P என்ற புள்ளியிலிருந்து $y^2=4x$ என்ற பரவளையத்திற்கு வரையப்படும் இரு தொடுகோடுகளுக்கிடையேயான கோணம் செங்கோணம் எனில் P -ன் நியமப்பாதை

(1) $2x+1=0$ (2) $x=-1$ (3) $2x-1=0$ (4) $x=1$

22. $(1,-2)$ என்ற புள்ளி வழியாகவும் $(3,0)$ என்ற புள்ளியில் x -அச்சைத் தொட்டுச் செல்வதுமான வட்டம் பின்வரும் புள்ளிகளில் எந்தப் புள்ளி வழியாகச் செல்லும்?

(1) $(-5,2)$ (2) $(2,-5)$ (3) $(5,-2)$ (4) $(-2,5)$

23. $(-2,0)$ -இலிருந்து ஒரு நகரும் புள்ளிக்கான தூரம் அந்தப் புள்ளிக்கும் நேர்க்கோடு $x=\frac{-9}{2}$ -க்கும் இடையேயான தூரத்தைப் போல் $\frac{2}{3}$ மடங்கு உள்ளது எனில் அந்தப் புள்ளியின் நியமப்பாதை

(1) பரவளையம் (2) அதிபரவளையம் (3) நீள்வட்டம் (4) வட்டம்

24. $x^2-(a+b)x-4=0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்களின் மதிப்புகள் m -ன் மதிப்புகளாக இருக்கும்போது $y=mx+2\sqrt{5}$ என்றநேர்க்கோடு $16x^2-9y^2=144$ என்றஅதிபரவளையத்தைத் தொட்டுச் செல்கின்றது எனில் $(a+b)$ -ன் மதிப்பு

(1) 2 (2) 4 (3) 0 (4) −2

25. $x^2+y^2-8x-4y+c=0$ என்ற வட்டத்தின் விட்டத்தின் ஒரு முனை $(11,2)$ எனில் அதன் மறுமுனை

(1) $(-5,2)$ (2) $(2,-5)$ (3) $(5,-2)$ (4) $(-2,5)$

வெக்டர் இயற்கணிதத்தின் பயன்பாடுகள்

1. $\vec{a}$ மற்றும் $\vec{b}$ என்பன இணை வெக்டர்கள் எனில், $[\vec{a},\vec{c},\vec{b}]$-ன் மதிப்பு

(1) 2 (2) −1 (3) 1 (4) 0

2. $\vec{\beta}$ மற்றும் $\vec{\gamma}$ ஆகியவை அமைக்கும் தளத்தில் $\vec{\alpha}$ அமைந்துள்ளது எனில்,

(1) $[\vec{\alpha},\vec{\beta},\vec{\gamma}]=1$ (2) $[\vec{\alpha},\vec{\beta},\vec{\gamma}]=-1$ (3) $[\vec{\alpha},\vec{\beta},\vec{\gamma}]=0$ (4) $[\vec{\alpha},\vec{\beta},\vec{\gamma}]=2$

3. $\vec{a}\cdot\vec{b}=\vec{b}\cdot\vec{c}=\vec{c}\cdot\vec{a}=0$ எனில், $[\vec{a},\vec{b},\vec{c}]$-ன் மதிப்பு

(1) $|\vec{a}|\,|\vec{b}|\,|\vec{c}|$ (2) $\frac{1}{3}|\vec{a}|\,|\vec{b}|\,|\vec{c}|$ (3) 1 (4) −1

4. $\vec{b}$ -க்கு செங்குத்தாகவும் $\vec{c}$ -க்கு இணையாகவும் உள்ள வெக்டர் $\vec{a}$ என்றவாறுள்ள ஓரலகு வெக்டர்கள் $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ எனில், $\vec{a}\times(\vec{b}\times\vec{c})$-க்குச் சமமானது

(1) $\vec{a}$ (2) $\vec{b}$ (3) $\vec{c}$ (4) $\vec{0}$

5. $[\vec{a},\vec{b},\vec{c}]=1$ எனில், $\frac{\vec{a}\cdot(\vec{b}\times\vec{c})}{(\vec{c}\times\vec{a})\cdot\vec{b}}+\frac{\vec{b}\cdot(\vec{c}\times\vec{a})}{(\vec{a}\times\vec{b})\cdot\vec{c}}+\frac{\vec{c}\cdot(\vec{a}\times\vec{b})}{(\vec{c}\times\vec{b})\cdot\vec{a}}$ -ன் மதிப்பு

(1) 1 (2) −1 (3) 2 (4) 3

6. $\hat{i}+\hat{j},\ \hat{i}+2\hat{j},\ \hat{i}+\hat{j}+\pi\hat{k}$ என்ற வெக்டர்களை ஒரு புள்ளியில் சந்திக்கும் விளிம்புகளாகக் கொண்ட இணைகரத் திண்மத்தின் கன அளவு

(1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\frac{\pi}{3}$ (3) π (4) $\frac{\pi}{4}$

7. $\vec{a},\ \vec{b}$ என்பன $[\vec{a},\vec{b},\vec{a}\times\vec{b}]=\frac{\pi}{4}$ எனுமாறுள்ள ஓரலகு வெக்டர்கள் எனில், $\vec{a}$ மற்றும் $\vec{b}$ ஆகியவற்றுக்கு இடைப்பட்ட கோணம்

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

8. $\vec{a}=\hat{i}+\hat{j}+\hat{k},\ \vec{b}=\hat{i}+\hat{j},\ \vec{c}=\hat{i}$ மற்றும் $(\vec{a}\times\vec{b})\times\vec{c}=\lambda\vec{a}+\mu\vec{b}$ எனில், $\lambda+\mu$ -ன் மதிப்பு

(1) 0 (2) 1 (3) 6 (4) 3

9. $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ என்பன $[\vec{a},\vec{b},\vec{c}]=3$ எனுமாறுள்ள ஒரு தளம் அமையா மூன்று பூச்சியமற்ற வெக்டர்கள் எனில், $\{[\vec{a}\times\vec{b},\ \vec{b}\times\vec{c},\ \vec{c}\times\vec{a}]\}^2$ -ன் மதிப்பு

(1) 81 (2) 9 (3) 27 (4)18

10. $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ என்பன $\vec{a}\times(\vec{b}\times\vec{c})=\frac{\vec{b}+\vec{c}}{\sqrt{2}}$ எனுமாறுள்ள ஒரு தளம் அமையா மூன்று வெக்டர்கள் எனில், $\vec{a}$ மற்றும் $\vec{b}$ ஆகியவற்றுக்கு இடைப்பட்ட கோணம்

(1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\frac{3\pi}{4}$ (3) $\frac{\pi}{4}$ (4) π

11. $\vec{a}\times\vec{b},\ \vec{b}\times\vec{c},\ \vec{c}\times\vec{a}$ ஆகியவற்றை ஒரு புள்ளியில் சந்திக்கும் விளிம்புகளாகக் கொண்ட இணைகரத் திண்மத்தின் கன அளவு 8 கன அலகுகள் எனில், $(\vec{a}\times\vec{b})\times(\vec{b}\times\vec{c}),(\vec{b}\times\vec{c})\times(\vec{c}\times\vec{a})$ மற்றும் $(\vec{c}\times\vec{a})\times(\vec{a}\times\vec{b})$ ஆகியவற்றை ஒரு புள்ளியில் சந்திக்கும் விளிம்புகளாகக் கொண்ட இணைகரத் திண்மத்தின் கன அளவு

(1) 8 கன அலகுகள் (2) 512 கன அலகுகள்

(3) 64 கன அலகுகள் (4) 24 கன அலகுகள்

12. $\vec{a},\vec{b},\vec{c},\vec{d}$ என்பன $(\vec{a}\times\vec{b})\times(\vec{c}\times\vec{d})=\vec{0}$ எனுமாறுள்ள வெக்டர்கள் என்க. $\vec{a},\vec{b}$ என்ற ஒரு ஜோடி வெக்டர்களாலும் மற்றும் $\vec{c},\vec{d}$ என்ற ஒரு ஜோடி வெக்டர்களாலும் அமைக்கப்படும் தளங்கள் முறையே P_1 மற்றும் P_2 எனில், இத்தளங்களுக்கு இடைப்பட்ட கோணம்

(1) 0° (2) 45° (3) 60° (4) 90°

13. $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ என்பன $\vec{b}\cdot\vec{c}\neq 0$ மற்றும் $\vec{a}\cdot\vec{b}\neq 0$ எனுமாறுள்ள மூன்று வெக்டர்கள் என்க. $\vec{a}\times(\vec{b}\times\vec{c})=(\vec{a}\times\vec{b})\times\vec{c}$ எனில், $\vec{a}$ மற்றும் $\vec{c}$ என்பவை

(1) செங்குத்தானவை (2) இணையானவை

(3) $\frac{\pi}{3}$ என்ற கோணத்தை தாங்குபவை (4) $\frac{\pi}{6}$ என்ற கோணத்தை தாங்குபவை

14. $\vec{a}=2\hat{i}+3\hat{j}-\hat{k}$, $\vec{b}=\hat{i}+2\hat{j}-5\hat{k}$, $\vec{c}=3\hat{i}+5\hat{j}-\hat{k}$ எனில், $\vec{a}$ -க்குச் செங்குத்தானதாகவும் $\vec{b}$ மற்றும் $\vec{c}$ என்ற வெக்டர்கள் உருவாக்கும் தளத்தில் அமைவதுமான வெக்டர்

(1) $-17\hat{i}+21\hat{j}-97\hat{k}$ (2) $17\hat{i}+21\hat{j}-123\hat{k}$

(3) $-17\hat{i}-21\hat{j}+97\hat{k}$ (4) $-17\hat{i}-21\hat{j}-97\hat{k}$

15. $\frac{x-2}{3}=\frac{y+1}{-2}, z=2$ மற்றும் $\frac{x-1}{1}=\frac{2y+3}{3}=\frac{z+5}{2}$ என்ற கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம்

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

16. $\frac{x-2}{3}=\frac{y-1}{-5}=\frac{z+2}{2}$ என்ற கோடு $x+3y-\alpha z+\beta=0$ என்ற தளத்தின் மீது இருந்தால், பின்னர் (α,β) என்பது

(1) $(-5,5)$ (2) $(-6,7)$ (3) $(5,-5)$ (4) $(6,-7)$

17. $\vec{r}=(\hat{i}+2\hat{j}-3\hat{k})+t(2\hat{i}+\hat{j}-2\hat{k})$ என்ற கோட்டிற்கும் $\vec{r}\cdot(\hat{i}+\hat{j})+4=0$ என்ற தளத்திற்கும் இடைப்பட்ட கோணம்

(1) 0° (2) 30° (3) 45° (4) 90°

18. $\vec{r}=(6\hat{i}-\hat{j}-3\hat{k})+t(-\hat{i}+4\hat{k})$ என்ற கோடு $\vec{r}.(\hat{i}+\hat{j}-\hat{k})=3$ என்ற தளத்தை சந்திக்கும் புள்ளியின் அச்சுத்தூரங்கள்

(1) $(2,1,0)$ (2) $(7,-1,-7)$ (3) $(1,2,-6)$ (4) $(5,-1,1)$

19. ஆதிப்புள்ளியிலிருந்து $3x-6y+2z+7=0$ என்ற தளத்திற்கு உள்ள தொலைவு

(1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) 3

20. $x+2y+3z+7=0$ மற்றும் $2x+4y+6z+7=0$ ஆகிய தளங்களுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு

(1) $\frac{\sqrt{7}}{2\sqrt{2}}$ (2) $\frac{7}{2}$ (3) $\frac{\sqrt{7}}{2}$ (4) $\frac{7}{2\sqrt{2}}$

21. ஒரு கோட்டின் திசைக்கொசைன்கள் $\frac{1}{c},\frac{1}{c},\frac{1}{c}$ எனில்,

(1) $c=\pm 3$ (2) $c=\pm\sqrt{3}$ (3) $c>0$ (4) $0<c<1$

22. $\vec{r}=(\hat{i}-2\hat{j}-\hat{k})+t(6\hat{i}-\hat{k})$ என்ற வெக்டர் சமன்பாடு குறிக்கும் நேர்க்கோட்டின் மீது உள்ள புள்ளிகள்

(1) $(0,6,-1)$ மற்றும் $(1,-2,-1)$ (2) $(0,6,-1)$ மற்றும் $(-1,-4,-2)$

(3) $(1,-2,-1)$ மற்றும் $(1,4,-2)$ (4) $(1,-2,-1)$ மற்றும் $(0,-6,1)$

23. ஆதியிலிருந்து $(1,1,1)$ என்ற புள்ளிக்கு உள்ள தொலைவானது $x+y+z+k=0$ என்ற தளத்திலிருந்து அப்புள்ளிக்கு உள்ள தொலைவில் பாதி எனில், k -ன் மதிப்புகள்

(1) ± 3 (2) ± 6 (3) $-3,9$ (4) $3,-9$

24. $\vec{r}.(2\hat{i}-\lambda\hat{j}+\hat{k})=3$ மற்றும் $\vec{r}.(4\hat{i}+\hat{j}-\mu\hat{k})=5$ ஆகிய தளங்கள் இணை எனில், λ மற்றும் μ -ன் மதிப்புகள்

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

25. ஆதியிலிருந்து $2x+3y+\lambda z=1$, $\lambda>0$ என்ற தளத்திற்கு வரையப்படும் செங்குத்தின் நீளம் $\frac{1}{5}$, எனில், λ -ன் மதிப்பு

(1) $2\sqrt{3}$ (2) $3\sqrt{2}$ (3) 0 (4) 1

S.SANKAR,MSc.,Bed.,Mphil,
Govt higher secondary school,
Devalapuram,Ambur