Padasalai's Telegram Groups!

(தலைப்பிற்கு கீழே உள்ள லிங்கை கிளிக் செய்து குழுவில் இணையவும்!)

- Padasalai's NEWS - Group

https://t.me/joinchat/NIfCqVRBNj9hhV4wu6_NqA

- Padasalai's Channel - Group

https://t.me/padasalaichannel

- Lesson Plan - Group

https://t.me/joinchat/NIfCqVWwo5iL-21gpzrXLw

- 12th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_12th

- 11th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_11th

- 10th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_10th

- 9th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_9th

- 6th to 8th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_6to8

- 1st to 5th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_1to5

- TET - Group

https://t.me/Padasalai_TET

- PGTRB - Group

https://t.me/Padasalai_PGTRB

- TNPSC - Group

https://t.me/Padasalai_TNPSC

அரசு மேல்நிலைப்பள்ளி ______________________

தொகுதி - 1 ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்

12th Standard TM

கணிதவியல் - தொகுதி 1 - வகை -1

Time : 02:00:00 Hrs

Total Mark : 130

130 x 1 = 130

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

(a) 3 (b) 4 (c) 2 (d) 5

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

(a) A (b) B (c) I_3 (d) B^T

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

(a) $\frac{1}{3}$ (b) $\frac{1}{9}$ (c) $\frac{1}{4}$ (d) 1

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

(a) $\begin{bmatrix}1 & -2\\1 & 4\end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix}1 & 2\\-1 & 4\end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix}4 & 2\\-1 & 1\end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix}4 & -1\\2 & 1\end{bmatrix}$

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

(a) A^{-1} (b) $\frac{A^{-1}}{2}$ (c) $3A^{-1}$ (d) $2A^{-1}$

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

(a) -40 (b) -80 (c) -60 (d) -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

(a) 15 (b) 12 (c) 14 (d) 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.

(a) 0 (b) -2 (c) -3 (d) -1

9) A,B மற்றும் C என்பன நேர்மாறு காணத்தக்கவாறு ஏதேனுமொரு வரிசையில் இருப்பின் பின்வருவனவற்றில் எது உண்மையல்ல?

(a) adj A $=|A|A^{-1}$ (b) adj(AB) =(adj A)(adj B) (c) det A^{-1} =(det A)$^{-1}$ (d) (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}=

(a) $\begin{bmatrix}2 & -5\\-3 & 8\end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix}8 & 5\\3 & 2\end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix}3 & 1\\2 & 1\end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix}8 & -5\\-3 & 2\end{bmatrix}$

11) A^TA^{-1} ஆனது சமச்சீர் எனில் A^2=

(a) A^{-1} (b) $(A^T)^2$ (c) A^T (d) $(A^{-1})^2$

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

(a) $\begin{bmatrix}-5 & 3\\2 & 1\end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix}5 & 3\\-2 & -1\end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix}-1 & -3\\2 & 5\end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix}5 & -2\\3 & -1\end{bmatrix}$

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

(a) $\frac{-4}{5}$ (b) $\frac{-3}{5}$ (c) $\frac{3}{5}$ (d) $\frac{4}{5}$

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

(a) $\left(cot^2\frac{\theta}{2}\right)A$ (b) $\left(cot^2\frac{\theta}{2}\right)A^T$ (c) $(\cos^2\theta)I$ (d) $\left(sin^2\frac{\theta}{2}\right)A$

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

(a) 0 (b) sinθ (c) cosθ (d) 1

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

(a) 17 (b) 14 (c) 19 (d) 21

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

(a) $\begin{bmatrix}-7 & -1\\7 & -9\end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix}-6 & 5\\-2 & -10\end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix}-7 & 7\\-1 & -9\end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix}-6 & -2\\t & -10\end{bmatrix}$

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

(a) 1 (b) 2 (c) 4 (d) 3

19) $x^ay^b = e^m$, $x^ay^b = e^n$, $\triangle_1=\begin{vmatrix}m & b\\n & d\end{vmatrix}$, $\triangle_2=\begin{vmatrix}a & m\\c & n\end{vmatrix}$, $\triangle_3=\begin{vmatrix}a & b\\c & d\end{vmatrix}$ னில், x மற்றும் y-ன் மதிப்புகள் முறையே

(a) $e^{(\Delta_2/\Delta_1)}, e^{(\Delta_3/\Delta_1)}$ (b) $\log(\Delta_1/\Delta_3), \log(\Delta_2/\Delta_3)$ (c) $\log(\Delta_2/\Delta_1), \log(\Delta_3/\Delta_1)$ (d) $e^{(\Delta_1/\Delta_3)}, e^{(\Delta_2/\Delta_3)}$

20) பின்வருபனவற்றுள் 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 ச சதுர அணி மற்றும் λ என்பது ஒரு திசையிலி எனில் adj (λA) = λ*adj(A).

(iv) A(adjA) = (adjA)A=|A| I

(a) (i) மட்டும் (b) (ii) மற்றும் (iii) (c) (iii) மற்றும் (iv) (d) (i), (ii) மற்றும் (iv)

21) ρ(A) = ρ([A|B] எனில், AX=B என்ற நேரியச் சமன்பாடுகளின் தொகுப்பானது

(a) ஒருங்கமைவுடையது மற்றும் ஒரே ஒரு தீர்வு பெற்றிருக்கும் (b) ஒருங்கமைவுடையது (c) ஒருங்கமைவுடையது மற்றும் எண்ணற்ற தீர்வுகள் பெற்றிருக்கும் (d) ஒருங்கமைவற்றது

22) 0≤θ≤π மற்றும் x+(sinθ)y-(cosθ)z=0, (cosθ)0-y+z=0, (sinθ)x+y-z=0 மற்றும் தொகுப்பானது வெளிப்படையற்றத் தீர்வு பெற்றிருப்பின், θ-ன் மதிப்பு

(a) $\frac{2\pi}{3}$ (b) $\frac{3\pi}{4}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{4}$

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,
(a) λ=7,μ≠-5 (b) λ=-7, μ=5 (c) λ≠7,μ≠-5 (d) λ=7,μ=-5

24) A= $\begin{bmatrix} 2 & -1 & 1 \\ -1 & 2 & -1 \\ 1 & -1 & 2 \end{bmatrix}$ மற்றும் AB= $\begin{bmatrix} 3 & 1 & -1 \\ 1 & 3 & x \\ -1 & 1 & 3 \end{bmatrix}$ என்க. A-ன் நேர்மாறு B எனில், x-ன் மதிப்பு
(a) 2 (b) 4 (c) 3 (d) 1

25) A= $\begin{bmatrix} 3 & -3 & 4 \\ 2 & -3 & 4 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ எனில் adj(adj A) -ன் மதிப்பு
(a) $\begin{bmatrix} 3 & -3 & 4 \\ 2 & -3 & 4 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} 6 & -6 & 8 \\ 4 & -6 & 8 \\ 0 & -2 & 2 \end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix} -3 & 3 & -4 \\ -2 & 3 & -4 \\ 0 & -2 & 2 \end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix} 3 & - & 4 \\ 0 & -1 & 1 \\ 2 & -3 & 4 \end{bmatrix}$

26) $i^n + i^{n+1} + i^{n+2} + i^{n+3}$ –ன் மதிப்பு
(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

27) $\sum_{i=1}^{13} (i^n + i^{n-1})$ –ன் மதிப்பு
(a) 1 + i (b) i (c) 1 (d) 0

28) z, iz, மற்றும் z + iz என்ற கலப்பெண்கள் ஆர்கண்ட் தளத்தில் உருவாக்கும் முக்கோணத்தின் பரப்பளவு
(a) $\frac{1}{2}|z|^2$ (b) $|z|^2$ (c) $\frac{3}{2}|z|^2$ (d) $2|z|^2$

29) 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) $\frac{1}{i-2}$

30) $\frac{(\sqrt{3}+i)^2(3i+4)^2}{(8+6i)^2}$ எனில், |z| –ன் மதிப்பு
(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

31) z எனும் பூஜ்ஜியமற்ற கலப்பெண்ணிற்கு $2iz^2 = \bar{z}$ எனில், |z| –ன் மதிப்பு
(a) $\frac{1}{2}$ (b) 1 (c) 2 (d) 3

32) $|z - 2 + i| \leq 2$ எனில், |z| - மீப்பெரு மதிப்பு
(a) $\sqrt{3} - 2$ (b) $\sqrt{3} + 2$ (c) $\sqrt{5} - 2$ (d) $\sqrt{5} + 2$

33) $\left|z - \frac{3}{z}\right| = 2$ எனில், |z| –ன் மீச்சிறு மதிப்பு
(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 5

34) |z| = 1 எனில் $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ –ன் மதிப்பு
(a) z (b) $\bar{z}$ (c) $\frac{1}{z}$ (d) 1

35) |z| - z = 1 + 2i என்ற சமன்பாட்டின் தீர்வு
(a) $\frac{3}{2}$ - 2i (b) $\frac{-3}{2}$ + 2i (c) 2 - $\frac{3}{2}$i (d) 2 + $\frac{3}{2}$i

36) $|z_1| = 1, |z_2| = 2, |z_3| = 3$ 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

37) z என்ற கலப்பெண்ணானது $z \in C \backslash R$ ஆகவும் $z + \frac{1}{z} \in R$ எனவும் இருந்தால், |z| - மதிப்பு
(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

38) z_1, z_2, மற்றம் 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

39) $\frac{z-1}{z+1}$ என்பது முழுவதும் கற்பனை எனில், z–ன் மதிப்பு
(a) $\frac{1}{2}$ (b) 1 (c) 2 (d) 3

40) z = x + iy என்ற கலப்பெண்ணிற்கு |z+2| = |z - 2| எனில், z–ன் நியமப்பாதை
(a) மெய் அச்சு (b) கற்பனை அச்சு (c) நீள்வட்டம் (d) வட்டம்

41) $\frac{3}{-1+i}$ என்ற கலப்பெண்ணின் முதன்மை வீச்சு
(a) $\frac{-5\pi}{6}$ (b) $\frac{-2\pi}{3}$ (c) $\frac{-3\pi}{4}$ (d) $\frac{-\pi}{2}$

42) $(\sin 40^0 + i\cos 40^0)^5$–ன் முதன்மை வீச்சு
(a) −110° (b) −70° (c) 70° (d) 110°

43) (1 + i) (1 + 2i) (1 + 3i) .... (1 + ni) = x + iy எனில், 2.5.10 .... $(1 + n^2)$ –ன் மதிப்பு
(a) 1 (b) i (c) $x^2 + y^2$ (d) $1 + n^2$

44) ω ≠ 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)

45) $\frac{(1+i\sqrt{3})^2}{4i(1-i\sqrt{3})}$ என்ற கலப்பெண்ணின் முதன்மை வீச்சு
(a) $\frac{2\pi}{3}$ (b) $\frac{\pi}{6}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{2}$

46) $x^2 + x + 1 = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் α மற்றும் β எனில், $\alpha^{2020} + \beta^{2020}$ ன் மதிப்பு
(a) -2 (b) -1 (c) 1 (d) 2

47) $\left(\cos\frac{\pi}{3} + i\sin\frac{\pi}{3}\right)^{\frac{3}{4}}$ i–ன் எல்லா நான்கு மதிப்புகளின் பெருக்குத் தொகை
(a) -2 (b) -1 (c) 1 (d) 2

48) ω ≠ 1என்பது 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
(a) 1 (b) -1 (c) $\sqrt{3}$i (d) -$\sqrt{3}$i

49) $\left(\frac{1+i\sqrt{3}}{1-i\sqrt{3}}\right)^{10}$ –ன் மதிப்பு
(a) $cis\frac{2\pi}{3}$ (b) $cis\frac{4\pi}{3}$ (c) $-cis\frac{2\pi}{3}$ (d) $-cis\frac{4\pi}{3}$

50) $\omega = cis\frac{2\pi}{3}$ 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.
(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

51) x^3+64 -ன் ஒரு பூச்சியமாக்கி
(a) 0 (b) 4 (c) 4i (d) -4

52) f மற்றும் g என்பன முறையே m மற்றும் n படியுள்ள பல்லுறுப்புக்கோவைகள் மற்றும் h(x)=(f o g) (x) எனில், h-ன் படியானது
(a) mn (b) m+n (c) m^n (d) n^m

53) x-ல் n படியுள்ள ஒரு பல்லுறுப்புக்கோவைச் சமன்பாடு பெற்றுள்ள மூலங்கள்
(a) n வெவ்வேறு மூலங்கள் (b) n மெய்யெண் மூலங்கள் (c) n கலப்பெண் மூலங்கள் (d) அதிகபட்சம் ஒரு மூலம்

54) x^3+px^2+qx+r -க்கு α,β மற்றும் γ என்பவை பூச்சியமாக்கிகள் எனில் $\Sigma\frac{1}{\alpha}$-ன் மதிப்பு
(a) -$\frac{q}{r}$ (b) -$\frac{p}{r}$ (c) $\frac{q}{r}$ (d) -$\frac{q}{p}$

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

(a) -1 (b) $\frac{5}{4}$ (c) $\frac{4}{5}$ (d) 5

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

(a) $|k|\leq 6$ (b) $k=0$ (c) $|k| > 6$ (d) $|k|\geq 6$

57) $[0,2\pi]$ -ல் $\sin^4x-2\sin^2x+1$ -ஐ நிறைவு செய்யும் மெய்யெண்களின் எண்ணிக்கை

(a) 2 (b) 4 (c) 1 (d) ∞

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

(a) $a\geq 0$ (b) $a > 0$ (c) $a< 0$ (d) $a\leq 0$

59) x^3+2x+3 எனும் பல்லுறுப்புக்கோவைக்கு

(a) ஒரு குறை மற்றும் இரு மெய்யெண் பூச்சியமாக்கிகள் இருக்கும் (b) ஒரு மிகை மற்றும் இரு மெய்யற்ற கலப்பெண் பூச்சியமாக்கிகள் இருக்கும் (c) மூன்று மெய்யெண் பூச்சியமாக்கிகள்இல்லை இருக்கும் (d) பூச்சியமாக்கிகள்

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

(a) 0 (b) n (c) " < n " (d) r

61) sin-1(cosx), $0\leq x \leq \pi$ -ன் மதிப்பு

(a) $\pi - x$ (b) $x - \frac{\pi}{2}$ (c) $\frac{\pi}{2} - x$ (d) $x - \pi$

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

(a) $\frac{2\pi}{3}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{\pi}{6}$ (d) π

63) $sin^{-1}\frac{3}{5} - cos^{-1}\frac{12}{13} + sec^{-1}\frac{5}{3} - cosec^{1-}\frac{13}{2}$ என்பதன் மதிப்பு

(a) 2π (b) π (c) 0 (d) $\tan^{-1}\frac{12}{65}$

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

(a) $|\alpha| \leq \frac{1}{\sqrt{2}}$ (b) $|\alpha| \geq \frac{1}{\sqrt{2}}$ (c) $|\alpha| < \frac{1}{\sqrt{2}}$ (d) $|\alpha| > \frac{1}{\sqrt{2}}$

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

(a) $-\pi \leq x \leq 0$ (b) $0\pi \leq x \leq 0$ (c) $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ (d) $-\frac{\pi}{4} \leq x \leq \frac{3\pi}{4}$

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

(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

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

(a) $\frac{-\pi}{10}$ (b) $\frac{\pi}{5}$ (c) $\frac{\pi}{10}$ (d) $-\frac{\pi}{5}$

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

(a) [1,2] (b) [-1,1] (c) [0,1] (d) [-1,2]

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

(a) $-\sqrt{\frac{24}{25}}$ (b) $\sqrt{\frac{24}{25}}$ (c) $\frac{1}{5}$ (d) $-\frac{1}{5}$

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

(a) $\frac{1}{2}cos^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ (b) $\frac{1}{2}sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ (c) $\frac{1}{2}tan^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ (d) $tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$

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

(a) [-1,1] (b) $[\sqrt{2},2]$ (c) $[-2,-\sqrt{2}] \cup [\sqrt{2},2]$ (d) $[-2,-\sqrt{2}] \cap [\sqrt{2},2]$

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

(a) $\frac{\pi}{4}$ (b) $\frac{3\pi}{4}$ (c) $\frac{\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

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

(a) $x^2-x-6=0$ (b) $x^2-x-12=0$ (c) $x^2+x-12=0$ (d) $x^2+x-6=0$

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

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{\pi}{4}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

75) $cot^{-1}\left(\sqrt{sin\alpha}\right) + tan^{-1}\left(\sqrt{sin\alpha}\right) = u$ எனில், cos2u ன் மதிப்பு

(a) $\tan^2\alpha$ (b) 0 (c) -1 (d) $\tan 2\alpha$

76) $|x|\leq 1$, எனில், $2\tan^{-1} x-\sin^{-1}\frac{2x}{1+x^2}$ என்பதற்கு சமம்

(a) $\tan^{-1}x$ (b) $\sin^{-1}x$ (c) 0 (d) π

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

(a) தீர்வு இல்லை (b) ஒரேயொரு தீர்வு (c) இரு தீர்வுகள் (d) எண்ணற்றத் தீர்வுகள்

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

(a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ (c) $\frac{2}{\sqrt{5}}$ (d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

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

(a) 4 (b) 5 (c) 2 (d) 3

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

(a) $\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$ (b) $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ (c) $\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$ (d) $\frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$

81) (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

(a) $0, -\frac{40}{9}$ (b) 0 (c) $\frac{40}{9}$ (d) $\frac{-40}{9}$

82) செவ்வகல நீளம் 8 அலகுகள் மற்றும் துணையச்சின் நீளம் குவியங்களுக்கிடையே உள்ள தூரத்தில் பாதி உள்ள அதிபரவளையத்தின் மையத்தொலைத் தகவு

(a) $\frac{4}{3}$ (b) $\frac{4}{\sqrt{3}}$ (c) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (d) $\frac{3}{2}$

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

(a) $15< m < 65$ (b) $35< m < 85$ (c) -85 (d) -35

84) x-அச்சை (1,0) என்ற புள்ளியில் தொட்டுச் செல்வதும் (2,3) என்ற புள்ளிவழிச் செல்வதுமான வட்டத்தின் விட்டம்

(a) $\frac{6}{5}$ (b) $\frac{5}{3}$ (c) $\frac{10}{5}$ (d) $\frac{3}{5}$

85) $3x^2+by^2+4bx-6by+b^2 =0$ என்ற வட்டத்தின் ஆரம்

(a) 1 (b) 3 (c) $\sqrt{10}$ (d) $\sqrt{11}$

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

(a) (4,7) (b) (7,4) (c) (9,4) (d) (4,9)

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

(a) $x+2y=3$ (b) $x+2y+3= 0$ (c) $2x+4y+3=0$ (d) $x-2y+3= 0$

88) 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
(a) 8 (b) 6 (c) 10 (d) 12

89) x+y=6 மற்றும் x+2y=4 என்ற நேர்க்கோடுகளை விட்டங்களாகக் கொண்டு(6,2) புள்ளிவழிச் செல்லும் வட்டத்தின் ஆரம்
(a) 10 (b) $2\sqrt{5}$ (c) 6 (d) 4

90) $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ மற்றும் $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=-1$ என்ற அதிபரவளையங்களின் குவியங்கள் ஒரு நாற்கரத்தின் முனைகள் எனில் அந்த நாற்கரத்தின் பரப்பு
(a) $4(a^2+b^2)$ (b) $2(a^2+b^2)$ (c) a^2+b^2 (d) $\frac{1}{2}(a^2+b^2)$

91) $y^2=12x$ என்ற பரவளையத்தின் செவ்வகல முனைகளில் வரையப்பட்ட செங்குத்துக் கோடுகள் $(x-3)^2+(y+2)^2=r^2$ என்ற வட்டத்தின் தொடுகோடுகள் எனில் r^2 -ன் மதிப்பு
(a) 2 (b) 3 (c) 1 (d) 4

92) x+y=k என்ற நேர்க்கோடு பரவளையம் $y^2=12x$ -இன் செங்கோட்டுச் சமன்பாடாக உள்ளது எனில் k-ன் மதிப்பு
(a) 3 (b) -1 (c) 1 (d) 9

93) 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
(a) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (b) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{3}{4}$

94) 2x−y=1 என்ற கோட்டிற்கு இணையாக $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{4}=1$ என்ற நீள்வட்டத்திற்கு தொடுகோடுகள் வரையப்பட்டால் தொடுபுள்ளிகளில் ஒன்று
(a) $(\frac{9}{2\sqrt{2}},\frac{-1}{\sqrt{2}})$ (b) $(\frac{-9}{2\sqrt{2}},\frac{1}{\sqrt{2}})$ (c) $(\frac{9}{2\sqrt{2}},\frac{1}{\sqrt{2}})$ (d) $(3\sqrt{3},-2\sqrt{2})$

95) $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{9}=1$ என்ற நீள்வட்டத்தின் குவியங்கள் வழியாகவும் (0,3) என்ற புள்ளியை மையமாகவும் கொண்ட நீள்வட்டத்தின் சமன்பாடு
(a) $x^2+y^2-6y-7=0$ (b) $x^2+y^2-6y+7=0$ (c) $x^2+y^2-6y-5=0$ (d) $x^2+y^2-6y+5=0$

96) C என்ற வட்டத்தின் மையம்(1,1) மற்றும் ஆரம் 1 அலகு என்க. Tஎன்ற வட்டத்தின் மையம்(0,y) ஆகவும் ஆதிப்புள்ளி வழியாகவும் உள்ளது. மேலும்C என்ற வட்டத்தை வெளிப்புறமாகத் தொட்டுச் செல்கிறது எனில் வட்டம் T-ன் ஆரம்
(a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (b) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ (c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{1}{4}$

97) மையம் ஆதிப்புள்ளியாகவும் நெட்டச்சு x-அச்சாகவும் உள்ள நீள்வட்டத்தைக் கருத்தில் கொள்க. அதன் மையத்தொலைத் தகவு $\frac{3}{7}$ மற்றும் குவியங்களுக்கிடையே உள்ள தூரம் 6 எனில் அந்த நீள்வட்டத்தின் உள்ளே நெட்டச்சு மற்றும் குற்றச்சுகளை மூலைவிட்டங்களாக் கொண்டு வரையப்படும் நாற்கரத்தின் பரப்பு
(a) 8 (b) 32 (c) 80 (d) 40

98) $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ என்ற நீள்வட்டத்தினுள் வரையப்படும் மிகப்பெரிய செவ்வகத்தின் பரப்பு
(a) 2ab (b) ab (c) $\sqrt{ab}$ (d) $\frac{a}{b}$

99) நீள்வட்டத்தின் அரைக்குற்றச்சு OB, F மற்றும் F' குவியங்கள் மற்றும் FBF' ஒரு செங்கோணம் எனில் அந்த நீள்வட்டத்தின் மையத்தொலைத் தகவு காண்க.
(a) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{1}{2}$ (c) $\frac{1}{4}$ (d) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

100) $(x-3)^2+(y-4)^2=\frac{y^2}{9}$ என்ற நீள்வட்டத்தின் மையத்தொலைத் தகவு
(a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (b) $\frac{1}{3}$ (c) $\frac{1}{3\sqrt{2}}$ (d) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

101) Pஎன்ற புள்ளியிலிருந்து $y^2=4x$ என்ற பரவளையத்திற்கு வரையப்படும் இரு தொடுகோடுகளுக்கிடையேயான கோணம் செங்கோணம் எனில்P-ன் நியம
(a) 2x+1=0 (b) x = −1 (c) 2x−1=0 (d) x =1

102) (1,2)-என்ற புள்ளி வழியாகவும் (3,0)என்ற புள்ளியில்x -அச்சைத் தொட்டுச் செல்வதுமான வட்டம் பின்வரும் புள்ளிகளில் எந்தப் புள்ளி வழியாகச் செல்லும்?
(a) (-5,2) (b) (2,-5) (c) (5,-2) (d) (-2,5)

103) (-2,0)-இலிருந்து ஒரு நகரும் புள்ளிக்கான தூரம் அந்தப் புள்ளிக்கும் நேர்க்கோடு $x=\frac{-9}{2}$-க்கு இடையேயான தூரத்தைப் போல் $\frac{2}{3}$ மடங்கு உள்ளது எனில் அந்தப் புள்ளியின் நியமப்பாதை
(a) பரவளையம் (b) அதிபரவளையம் (c) நீள்வட்டம் (d) வட்டம்

104) $x^2-(a+b)x-4=0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்களின் மதிப்புகள் m-ன் மதிப்புகளாக இருக்கும்போது $y=mx+2\sqrt{5}$ என்ற நேர்கோடு $16x^2-9y^2=144$ என்ற அதிபரவளையத்தைத் தொட்டுச் செல்கின்றது எனில் (a+b)-ன் மதிப்பு
(a) 2 (b) 4 (c) 0 (d) -2

105) $x^2+y^2-8x-4y+c=0$ என்ற வட்டத்தின் விட்டத்தின் ஒரு முனை (11,2) எனில் அதன்
(a) (-5,2) (b) (2,-5) (c) (5,-2) (d) (-2,5)

106) $\vec{a}\times\vec{b}, \vec{b}\times\vec{c}, \vec{c}\times\vec{a}$ ஆகியவற்றை ஒரு புள்ளியில் சந்திக்கும் விளிம்புகளாகக் கொண்ட இணைகரத் திண்மத்தின் கன அளவு 8 கன அலகுகள் எனில், $(\vec{a}\times\vec{b})\times(\vec{b}\times\vec{c})\times(\vec{b}\times\vec{c})\times(\vec{c}\times\vec{a})$ மற்றும் $(\vec{c}\times\vec{a})\times(\vec{a}\times\vec{b})$ ஆகியவற்றை ஒரு புள்ளியில் சந்திக்கும் விளிம்புகளாகக் கொண்ட இணைகரத் திண்மத்தின் கன அளவு
(a) 8 கன அலகுகள் (b) 512 கன அலகுகள் (c) 64 கன அலகுகள் (d) 24 கன அலகுகள்

107) $\vec{a},\vec{b},\vec{c},\vec{d}$ என்பன $(\vec{a}\times\vec{b})\times(\vec{b}\times\vec{d})=\vec{0}$ 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
(a) 0° (b) 45° (c) 60° (d) 90°

108) $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ என்பன $\vec{b}.\vec{d}\neq 0$ மற்றும் $\vec{a}.\vec{b}\neq 0$ எனுமாறுள்ள மூன்று வெக்டர்கள் என்க. $\vec{a}(\vec{b}\times\vec{c})=(\vec{a}\times\vec{b})\times\vec{c}$ எனில், $\vec{a}$ மற்றும் $\vec{c}$ என்பவை
(a) செங்குத்தானவை (b) இணையானவை (c) $\frac{\pi}{3}$ என்ற கோணத்தை தாங்குபவை (d) $\frac{\pi}{6}$ என்ற கோணத்தை தாங்குபவை

109) $\vec{a}$ மற்றும் $\vec{b}$ என்பன இணை வெக்டர்கள் எனில் $[\vec{a},\vec{c},\vec{b}]$ ன் மதிப்பு
(a) 2 (b) -1 (c) 1 (d) 0

110) $\vec{\beta}$ மற்றும் $\vec{\gamma}$ ஆகியவை அமைக்கும் தளத்தில் அமைந்துள்ளது எனில்
(a) $[\vec{\alpha},\vec{\beta},\vec{\gamma}]=1$ (b) $[\vec{\alpha},\vec{\beta},\vec{\gamma}]=-1$ (c) $[\vec{\alpha},\vec{\beta},\vec{\gamma}]=0$ (d) $[\vec{\alpha},\vec{\beta},\vec{\gamma}]=2$

111) $\vec{a}.\vec{b}=\vec{b}.\vec{c}=\vec{c}.\vec{a}=0$ எனில் $[\vec{a},\vec{b},\vec{c}]$ ன் மதிப்பு
(a) $|\vec{a}|\,|\vec{b}|\,|\vec{c}|$ (c) 1 (d) -1

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

112) $\vec{b}$ க்கு செங்குத்தாகவும் $\vec{c}$ க்கு இணையாகவும் உள்ள வெக்டர் $\vec{a}$ என்றவாறுள்ள ஓரலகு வெக்டர்கள் $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ எனில் $\vec{a}\times\left(\vec{b}\times\vec{c}\right)$ க்குச் சமமானது

(a) $\vec{a}$ (b) $\vec{b}$ (c) $\vec{b}$ (d) $\vec{0}$

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

(a) $-17\hat{i}+21\hat{j}-97\hat{k}$ (b) $17\hat{i}+21\hat{j}-123\hat{k}$ (c) $-17\hat{i}-21\hat{j}+97\hat{k}$ (d) $-17\hat{i}-21\hat{j}-97\hat{k}$

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

(a) $\frac{\pi}{6}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{2}$

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

(a) (-5, 5) (b) (-6, 7) (c) (5, -5) (d) (6, -7)

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

(a) 0° (b) 30° (c) 45° (d) 90°

117) $\left[\vec{a},\vec{b},\vec{c}\right]=1$ எனில் $\frac{\vec{a}.\left(\vec{b}\times\vec{c}\right)}{\left(\vec{c}\times\vec{a}\right).\vec{b}}+\frac{\vec{b}.\left(\vec{c}\times\vec{a}\right)}{\left(\vec{a}\times\vec{b}\right)\vec{c}}+\frac{\vec{c}.\left(\vec{a}\times\vec{b}\right)}{\left(\vec{c}\times\vec{c}\right).\vec{b}}$ ன் மதிப்பு

(a) 1 (b) -1 (c) 2 (d) 3

118) $\hat{i}+\hat{j},\hat{i}+2\hat{j},\hat{i}+\hat{j}+\pi\hat{k}$ என்ற வெக்டர்களை ஒரு புள்ளியில் சந்திக்கும் விளிம்புகளாகக்கொண்ட இணைகரத் திண்மத்தின் கன அளவு

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) π (d) $\frac{\pi}{4}$

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

(a) $\frac{\pi}{6}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{\pi}{4}$ (d) $\frac{\pi}{2}$

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

(a) (2, 1, 0) (b) (7, -1, -7) (c) (1, 2, -6) (d) (5, -1, 1)

121) ஆதிப்புள்ளியிலிருந்து 3x 6y + 2z + 7 =0 என்ற தளத்திற்கு உள்ள தொலைவு

(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

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

(a) 0 (b) 1 (c) 6 (d) 3

123) x+2y+3z+7 =0 மற்றும் 2x+4y+6z+7=0 ஆகிய தளங்களுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு

(a) $\frac{\sqrt{7}}{2\sqrt{7}}$ (b) $\frac{7}{2}$ (c) $\frac{\sqrt{7}}{2}$ (d) $\frac{7}{2\sqrt{2}}$

124) ஒரு கோட்டின் திசைக்கொசைன்கொசைன்கள் $\frac{1}{c},\frac{1}{c},\frac{1}{c}$ எனில்,

(a) $c\pm3$ (b) $c\pm\sqrt{3}$ (c) $c>0$ (d) $0<c<1$

125) $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ என்பன $\left[\vec{a},\vec{b},\vec{c}\right]=3$ எனுமாறுள்ள ஒரு தளம் அமையா மூன்று பூச்சியமற்ற வெக்டர்கள் எனில்,$\left\{\left[\vec{a}\times\vec{b},\vec{b}\times\vec{c},\vec{c}\times\vec{a}\right]\right\}^2$ ன் மதிப்பு

(a) 81 (b) 9 (c) 27 (d) 18

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

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{3\pi}{4}$ (c) $\frac{\pi}{4}$ (d) π

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

(a) ± 3 (b) ± 6 (c) -3, 9 (d) 3, -9

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

(a) (0,6,-1) மற்றும் (1,2,1) (b) (0,6,-1) மற்றும் (-1,-4,-2) (c) (1,-2,-1) மற்றும் (1,4,-2) (d) (1,2,1) மற்றும் (0,6,1)

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

(a) $\frac{1}{2},-2$ (b) $-\frac{1}{2},2$ (c) $-\frac{1}{2},-2$ (d) $\frac{1}{2},2$

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

(a) $2\sqrt{3}$ (b) $3\sqrt{2}$ (c) 0 (d) 1

Prepared by S.PRABHU PGT Maths GHSS Senkurichi Kallakurichi District

****

அரசு மேல்நிலைப்பள்ளி ________________________

தொகுதி - 1 ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்

12th Standard TM

கணிதவியல் - தொகுதி 1 - வகை -2

Time : 02:00:00 Hrs

Total Mark : 130

130 x 1 = 130

1) 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) $\frac{1}{i-2}$

2) 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

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

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

(a) (0,6,-1) மற்றும் (1,2,1) (b) (0,6,-1) மற்றும் (-1,-4,-2) (c) (1,-2,-1) மற்றும் (1,4,-2) (d) (1,2,1) மற்றும் (0,6,1)

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

(a) 3 (b) -1 (c) 1 (d) 9

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

(a) $-\pi\le x\le 0$ (b) $0\pi\le x\le 0$ (c) $-\frac{\pi}{2}\le x\le\frac{\pi}{2}$ (d) $-\frac{\pi}{4}\le x\le\frac{3\pi}{4}$

6) $A=\begin{bmatrix}3&1&-1\\2&-2&0\\1&2&-1\end{bmatrix}$ 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.

(a) 0 (b) -2 (c) -3 (d) -1

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

(a) $-\sqrt{\frac{24}{25}}$ (b) $\sqrt{\frac{24}{25}}$ (c) $\frac{1}{5}$ (d) $-\frac{1}{5}$

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

(a) $\tan^{-1}x$ (b) $\sin^{-1}x$ (c) 0 (d) π

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

(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

10) $|z_1|=1, |z_2|=2, |z_3|=3$ 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

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

(a) $\frac{-4}{5}$ (b) $\frac{-3}{5}$ (c) $\frac{3}{5}$ (d) $\frac{4}{5}$

12) செவ்வகல நீளம் 8 அலகுகள் மற்றும் துணையச்சின் நீளம் குவியங்களுக்கிடையே உள்ள தூரத்தில் பாதி உள்ள அதிபரவளையத்தின் மையத்தொலைத் தகவு

(a) $\frac{4}{3}$ (b) $\frac{4}{\sqrt{3}}$ (c) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (d) $\frac{3}{2}$

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

(a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ (c) $\frac{2}{\sqrt{5}}$ (d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

14) [0,2π] -ல் $\sin^4x-2\sin^2x+1$ -ஐ நிறைவு செய்யும் மெய்யெண்களின் எண்ணிக்கை

(a) 2 (b) 4 (c) 1 (d) ∞

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

(a) $\frac{2\pi}{3}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{\pi}{6}$ (d) π

16) $x^ay^b=e^m, x^ay^b=e^n, \triangle_1=\begin{vmatrix}m&b\\n&d\end{vmatrix}, \triangle_2=\begin{vmatrix}a&m\\c&n\end{vmatrix}, \triangle_3=\begin{vmatrix}a&b\\c&d\end{vmatrix}$ னில், x மற்றும் y-ன் மதிப்புகள் முறையே

(a) $e^{(\Delta_2/\Delta_1)}, e^{(\Delta_3/\Delta_1)}$ (b) $\log(\Delta_1/\Delta_3), \log(\Delta_2/\Delta_3)$ (c) $\log(\Delta_2/\Delta_1), \log(\Delta_3/\Delta_1)$ (d) $e^{(\Delta_1/\Delta_3)}, e^{(\Delta_2/\Delta_3)}$

17) $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ என்பன $\left[\vec{a},\vec{b},\vec{c}\right]=3$ எனுமாறுள்ள ஒரு தளம் அமையா மூன்று பூச்சியமற்ற வெக்டர்கள் எனில், $\left\{\left[\vec{a}\times\vec{b},\vec{b}\times\vec{c},\vec{c}\times\vec{a}\right]\right\}^2$ ன் மதிப்பு

(a) 81 (b) 9 (c) 27 (d) 18

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

(a) (2, 1, 0) (b) (7, -1, -7) (c) (1, 2, -6) (d) (5, -1, 1)

19) $\vec{b}$ க்கு செங்குத்தாகவும் $\vec{c}$ க்கு இணையாகவும் உள்ள வெக்டர் $\vec{a}$ என்றவாறுள்ள ஓரலகு வெக்டர்கள் $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ எனில் $\vec{a}\times\left(\vec{b}\times\vec{c}\right)$ க்குச் சமமானது

(a) $\vec{a}$ (b) $\vec{b}$ (c) $\vec{b}$ (d) $\vec{0}$

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

(a) 17 (b) 14 (c) 19 (d) 21

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

(a) $\left(cot^2\frac{\theta}{2}\right)A$ (b) $\left(cot^2\frac{\theta}{2}\right)A^T$ (c) $(\cos^2\theta)I$ (d) $\left(sin^2\frac{\theta}{2}\right)A$

22) (-2,0)-இலிருந்து ஒரு நகரும் புள்ளிக்கான தூரம் அந்தப் புள்ளிக்கும் நேர்க்கோடு $x=\frac{-9}{2}$-க்கு இடையேயான தூரத்தைப் போல் $\frac{2}{3}$ மடங்கு உள்ளது எனில் அந்தப் புள்ளியின் நியமப்பாதை

(a) பரவளையம் (b) அதிபரவளையம் (c) நீள்வட்டம் (d) வட்டம்

23) $y^2=12x$ என்ற பரவளையத்தின் செவ்வகல முனைகளில் வரையப்பட்ட செங்குத்துக் கோடுகள் $(x-3)^2+(y+2)^2=r^2$ என்ற வட்டத்தின் தொடுகோடுகள் எனில் r^2 -ன் மதிப்பு

(a) 2 (b) 3 (c) 1 (d) 4

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

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

25) 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

(a) 8 (b) 6 (c) 10 (d) 12

26) $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ மற்றும் $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=-1$ என்ற அதிபரவளையங்களின் குவியங்கள் ஒரு நாற்கரத்தின் முனைகள் எனில் அந்த நாற்கரத்தின் பரப்பு
(a) $4(a^2+b^2)$ (b) $2(a^2+b^2)$ (c) a^2+b^2 (d) $\frac{1}{2}(a^2+b^2)$

27) x^3+px^2+qx+r -க்கு α,β மற்றும் γ என்பவை பூச்சியமாக்கிகள் எனில் $\Sigma\frac{1}{\alpha}$-ன் மதிப்பு
(a) $-\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{p}{r}$ (c) $\frac{q}{r}$ (d) $-\frac{q}{p}$

28) $x^2+y^2-8x-4y+c=0$ என்ற வட்டத்தின் விட்டத்தின் ஒரு முனை (11,2) எனில் அதன்
(a) (-5,2) (b) (2,-5) (c) (5,-2) (d) (-2,5)

29) (1 + i) (1 + 2i) (1 + 3i) .... (1 + ni) = x + iy எனில், 2.5.10 .... $(1+n^2)$ –ன் மதிப்பு
(a) 1 (b) i (c) x^2+y^2 (d) $1+n^2$

30) ஆதியிலிருந்து (1,1,1) என்ற புள்ளிக்கு உள்ள தொலைவானது x + y + z + k = 0 என்ற தளத்திலிருந்து அப்புள்ளிக்கு உள்ள தொலைவில் பாதி எனில், k -ன் மதிப்புகள்
(a) ± 3 (b) ± 6 (c) -3, 9 (d) 3, -9

31) f மற்றும் g என்பன முறையே m மற்றும் n படியுள்ள பல்லுறுப்புக்கோவைகள் மற்றும் h(x)=(f o g) (x) எனில், h-ன் படியானது
(a) mn (b) m+n (c) m^n (d) n^m

32) C என்ற வட்டத்தின் மையம்(1,1) மற்றும் ஆரம் 1 அலகு என்க. T என்ற வட்டத்தின் மையம்(0,y) ஆகவும் ஆதிப்புள்ளி வழியாகவும் உள்ளது. மேலும்C என்ற வட்டத்தை வெளிப்புறமாகத் தொட்டுச் செல்கிறது எனில் வட்டம் T-ன் ஆரம்
(a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (b) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ (c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{1}{4}$

33) $x^2-8x-12=0$ மற்றும் $y^2-14y+45=0$ என்ற கோடுகளால் அடைபடும் சதுரத்தின் உள்ளே வரையப்படும் மிகப்பெரிய வட்டத்தின் ஆரம்
(a) (4,7) (b) (7,4) (c) (9,4) (d) (4,9)

34) $\frac{3}{-1+i}$ என்ற கலப்பெண்ணின் முதன்மை வீச்சு
(a) $\frac{-5\pi}{6}$ (b) $\frac{-2\pi}{3}$ (c) $\frac{-3\pi}{4}$ (d) $\frac{-\pi}{2}$

35) 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 மூலைவிட்டங்களாக் கொண்டு வரையப்படும் நாற்கரத்தின் பரப்பு
(a) 8 (b) 32 (c) 80 (d) 40

36) $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ என்பன $\vec{a}\times\left(\vec{b}\times\vec{c}\right)=\frac{\vec{b}+\vec{c}}{\sqrt{2}}$ எனுமாறுள்ள ஒரு தளம் அமையா மூன்று வெக்டர்கள் எனில்,$\vec{a}$ மற்றும் $\vec{b}$ ஆகியவற்றுக்கு இடைப்பட்ட கோணம்
(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{3\pi}{4}$ (c) $\frac{\pi}{4}$ (d) π

37) வட்டம் $x^2+y^2=4x+8y+5$ நேர்க்கோடு 3x−4y=m 3-ஐ இரு வெவ்வேறு புள்ளிகளில் வெட்டுகின்றது எனில்
(a) 15< m < 65 (b) 35< m < 85 (c) −85 (d) −35

38) A^TA^{-1} ஆனது சமச்சீர் எனில் A^2=
(a) A^{-1} (b) $(A^T)^2$ (c) A^T (d) $(A^{-1})^2$

39) A என்பது பூச்சியமற்றக் கோவை அணி மற்றும் $A^{-1}=\begin{bmatrix}5 & 3\\ -2 & -1\end{bmatrix}$ எனில், $(A^{-T})^{-1}$=
(a) $\begin{bmatrix}-5 & 3\\ 2 & 1\end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix}5 & 3\\ -2 & -1\end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix}-1 & -3\\ 2 & 5\end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix}5 & -2\\ 3 & -1\end{bmatrix}$

40) $\sum_{i=1}^{13}\left(i^n+i^{n-1}\right)$ –ன் மதிப்பு
(a) 1 + i (b) i (c) 1 (d) 0

41) $A=\begin{bmatrix}cos\theta & sin\theta\\ -sin\theta & cos\theta\end{bmatrix}$ மற்றும் $A(adj\ A)=\begin{bmatrix}k & 0\\ 0 & k\end{bmatrix}$ எனில், k=
(a) 0 (b) sinθ (c) cosθ (d) 1

42) $\begin{bmatrix}1 & 2 & 3 & 4\\ 2 & 4 & 6 & 8\\ -1 & -2 & -3 & -4\end{bmatrix}$ -ன் அணித்தரம்
(a) 1 (b) 2 (c) 4 (d) 3

43) $\frac{(1+i\sqrt{3})^2}{4i(1-i\sqrt{3})}$ என்ற கலப்பெண்ணின் முதன்மை வீச்சு
(a) $\frac{2\pi}{3}$ (b) $\frac{\pi}{6}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{2}$

44) $\cot^{-1}2$ மற்றும் $\cot^{-1}3$ ஆகியன ஒரு முக்கோணத்தின் இரு கோணங்கள் எனில், மூன்றாவது கோணமானது
(a) $\frac{\pi}{4}$ (b) $\frac{3\pi}{4}$ (c) $\frac{\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

45) $\left(\frac{1+i\sqrt{3}}{1-i\sqrt{3}}\right)^{10}$ –ன் மதிப்பு
(a) $cis\frac{2\pi}{3}$ (b) $cis\frac{4\pi}{3}$ (c) $-cis\frac{2\pi}{3}$ (d) $-cis\frac{4\pi}{3}$

46) $i^n+i^{n+1}+i^{n+2}+i^{n+3}$ –ன் மதிப்பு
(a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) i

47) நீள்வட்டத்தின் அரைக்குற்றச்சு OB, F மற்றும் F′ குவியங்கள் மற்றும் FBF′ ஒரு செங்கோணம் எனில் அந்த நீள்வட்டத்தின் மையத்தொலைத் தகவு காண்க.
(a) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{1}{2}$ (c) $\frac{1}{4}$ (d) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

48) x^3+2x+3 எனும் பல்லுறுப்புக்கோவைக்கு
(a) ஒரு குறை மற்றும் இரு மெய்யெண் பூச்சியமாக்கிகள் இருக்கும்
(b) ஒரு மிகை மற்றும் இரு மெய்யற்ற கலப்பெண் பூச்சியமாக்கிகள் இருக்கும்
(c) மூன்று மெய்யெண் பூச்சியமாக்கிகள் இருக்கும்
(d) பூச்சியமாக்கிகள்இல்லை

49) (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
(a) $0,-\frac{40}{9}$ (b) 0 (c) $\frac{40}{9}$ (d) $\frac{-40}{9}$

50) $sin^{-1}\frac{3}{5}-cos^{-1}\frac{12}{13}+sec^{-1}\frac{5}{3}-cosec^{1-}\frac{13}{2}$ என்பதன் மதிப்பு
(a) 2π (b) π (c) 0 (d) $\tan^{-1}\frac{12}{65}$

51) z, iz, மற்றும் z + iz என்ற கலப்பெண்கள் ஆர்கண்ட் தளத்தில் உருவாக்கும் முக்கோணத்தின் பரப்பளவு
(a) $\frac{1}{2}|z|^2$ (b) $|z|^2$ (c) $\frac{3}{2}|z|^2$ (d) $2|z|^2$

52) சார்பு $f(x)\sin^{-1}(x^2-3)$ எனில், x இருக்கும் இடைவெளி
(a) [-1,1] (b) $[\sqrt{2},2]$ (c) $\left[-2,-\sqrt{2}\right]\cup\left[\sqrt{2},2\right]$ (d) $\left[-2,-\sqrt{2}\right]\cap\left[\sqrt{2},2\right]$

53) z_1, z_2, மற்றம் 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

54) $tan^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)+tan^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$ என்பதின் சமம்
(a) $\frac{1}{2}cos^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ (b) $\frac{1}{2}sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ (c) $\frac{1}{2}tan^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ (d) $tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$

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

(a) 0 (b) 1 (c) 6 (d) 3

56) (1,2)-என்ற புள்ளி வழியாகவும் (3,0)என்ற புள்ளியில்x -அச்சைத் தொட்டுச் செல்வதுமான வட்டம் பின்வரும் புள்ளிகளில் எந்தப் புள்ளி வழியாகச் செல்லும்?

(a) (-5,2) (b) (2,-5) (c) (5,-2) (d) (-2,5)

57) சில x∈R-க்கு $\cot^{-1}x = \frac{2\pi}{5}$ எனில், $\tan^{-1} x$ -ன் மதிப்பு

(a) $\frac{-\pi}{10}$ (b) $\frac{\pi}{5}$ (c) $\frac{\pi}{10}$ (d) $-\frac{\pi}{5}$

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

(a) 0 (b) n (c) " < n " (d) r

59) ஆதிப்புள்ளியிலிருந்து 3x 6y + 2z + 7 =0 என்ற தளத்திற்கு உள்ள தொலைவு

(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

60) $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}, \vec{d}$ என்பன $(\vec{a} \times \vec{b}) \times (\vec{b} \times \vec{d}) = \vec{0}$ 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

(a) 0° (b) 45° (c) 60° (d) 90°

61) $\hat{i} + \hat{j}, \hat{i} + 2\hat{j}, \hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ என்ற வெக்டர்களை ஒரு புள்ளியில் சந்திக்கும் விளிம்புகளாகக்கொண்ட இணைகரத் திண்மத்தின் கன அளவு

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) π (d) $\frac{\pi}{4}$

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

(a) 0° (b) 30° (c) 45° (d) 90°

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

(a) $\begin{bmatrix} -7 & -1 \\ 7 & -9 \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} -6 & 5 \\ -2 & -10 \end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix} -7 & 7 \\ -1 & -9 \end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix} -6 & -2 \\ t & -10 \end{bmatrix}$

64) பின்வருபனவற்றுள் 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 ச சதுர அணி மற்றும் λ என்பது ஒரு திசையிலி எனில் adj (λA) = λ*adj(A).

(iv) A(adjA) = (adjA)A=|A| I

(a) (i) மட்டும் (b) (ii) மற்றும் (iii) (c) (iii) மற்றும் (iv) (d) (i), (ii) மற்றும் (iv)

65) x-அச்சை (1,0) என்ற புள்ளியில் தொட்டுச் செல்வதும் (2,3) என்ற புள்ளிவழிச் செல்வதுமான வட்டத்தின் விட்டம்

(a) $\frac{6}{5}$ (b) $\frac{5}{3}$ (c) $\frac{10}{5}$ (d) $\frac{3}{5}$

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

(a) $\frac{\pi}{6}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{2}$

67) 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,

(a) λ=7,μ≠-5 (b) λ=-7, μ=5 (c) λ≠7,μ≠-5 (d) λ=7,μ=-5

68) $\vec{a}.\vec{b} = \vec{b}.\vec{c} = \vec{c}.\vec{a} = 0$ எனில் $\left[\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}\right]$ ன் மதிப்பு

(a) $|\vec{a}|\,|\vec{b}|\,|\vec{c}|$ (b) $\frac{1}{3}|\vec{a}|\,|\vec{b}|\,|\vec{c}|$ (c) 1 (d) -1

69) |z| - z = 1 + 2i என்ற சமன்பாட்டின் தீர்வு

(a) $\frac{3}{2}$ - 2i (b) $\frac{-3}{2}$ + 2i (c) 2 - $\frac{3}{2}$i (d) 2 + $\frac{3}{2}$i

70) $\left[\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}\right]$=1 எனில் $\frac{\vec{a}.\left(\vec{b} \times \vec{c}\right)}{(\vec{c} \times \vec{a}).\vec{b}} + \frac{\vec{b}.(\vec{c} \times \vec{a})}{\left(\vec{a} \times \vec{b}\right)\vec{c}} + \frac{\vec{c}.\left(\vec{a} \times \vec{b}\right)}{(\vec{c} \times \vec{c}).\vec{b}}$ ன் மதிப்பு

(a) 1 (b) -1 (c) 2 (d) 3

71) z = x + iy என்ற கலப்பெண்ணிற்கு |z+2| = |z - 2| எனில், z–ன் நியமப்பாதை

(a) மெய் அச்சு (b) கற்பனை அச்சு (c) நீள்வட்டம் (d) வட்டம்

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

(a) $-17\hat{i} + 21\hat{j} - 97\hat{k}$ (b) $17\hat{i} + 21\hat{j} - 123\hat{k}$ (c) $-17\hat{i} - 21\hat{j} + 97\hat{k}$ (d) $-17\hat{i} - 21\hat{j} - 97\hat{k}$

73) x-ல் n படியுள்ள ஒரு பல்லுறுப்புக்கோவைச் சமன்பாடு பெற்றுள்ள மூலங்கள்

(a) n வெவ்வேறு மூலங்கள் (b) n மெய்யெண் மூலங்கள் (c) n கலப்பெண் மூலங்கள் (d) அதிகபட்சம் ஒரு மூலம்

74) $cot^{-1}\left(\sqrt{sin\alpha}\right) + tan^{-1}\left(\sqrt{sin\alpha}\right) = u$ எனில், cos2u ன் மதிப்பு

(a) $\tan^2\alpha$ (b) 0 (c) -1 (d) $\tan 2\alpha$

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

(a) $\frac{1}{3}$ (b) $\frac{1}{9}$ (c) $\frac{1}{4}$ (d) 1

76) |z| = 1 எனில் $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ –ன் மதிப்பு

(a) z (b) $\bar{z}$ (c) $\frac{1}{z}$ (d) 1

77) A என்ற 3 x 3 பூச்சியமற்றக் கோவை அணிக்கு $AA^T = A^TA$ மற்றும் $B = A^{-1}A^T$ என்றவாறு இருப்பின், BB^T=

(a) A (b) B (c) I_3 (d) B^T

78) $(\sin 40^0 + i\cos 40^0)^5$–ன் முதன்மை வீச்சு

(a) −110° (b) −70° (c) 70° (d) 110°

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

(a) -2 (b) -1 (c) 1 (d) 2

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

(a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (b) $\frac{1}{3}$ (c) $\frac{1}{3\sqrt{2}}$ (d) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

81) A=$\begin{bmatrix} 7 & 3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ எனில், $9I_2$ =A?

(a) A^{-1} (b) $\frac{A^{-1}}{2}$ (c) $3A^{-1}$ (d) $2A^{-1}$

82) $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$என்ற நீள்வட்டத்தினுள் வரையப்படும் மிகப்பெரிய செவ்வகத்தின் பரப்பு
(a) 2ab (b) ab (c) $\sqrt{ab}$ (d) $\frac{a}{b}$

83) $|x|< 1$ எனில், $\sin(\tan^{-1} x)$ -ன் மதிப்பு
(a) $\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$ (b) $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ (c) $\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$ (d) $\frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$

84) $|z - 2 + i| \leq 2$ எனில், $|z|$ - மீப்பெரு மதிப்பு
(a) $\sqrt{3} - 2$ (b) $\sqrt{3} + 2$ (c) $\sqrt{5} - 2$ (d) $\sqrt{5} + 2$

85) $0\leq\theta\leq\pi$ மற்றும் $x+(\sin\theta)y-(\cos\theta)z=0$, $(\cos\theta)0-y+z=0$, $(\sin\theta)x+y-z=0$ மற்றும் தொகுப்பானது வெளிப்படையற்றத் தீர்வு பெற்றிருப்பின், θ-ன் மதிப்பு
(a) $\frac{2\pi}{3}$ (b) $\frac{3\pi}{4}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{4}$

86) $x^3+12x^2+10ax+1999$ -க்கு நிச்சயமாக ஒரு மிகையெண் பூச்சியமாக்கி இருப்பதற்கு தேவையானதும் மற்றும் போதுமானதுமான நிபந்தனை
(a) $a\geq0$ (b) $a > 0$ (c) $a< 0$ (d) $a\leq0$

87) If $\sin^{-}1x = 2\sin^{-1} \alpha$ -க்கு ஒரு தீர்வு இருந்தால், பின்னர்
(a) $|\alpha| \leq \frac{1}{\sqrt{2}}$ (b) $|\alpha| \geq \frac{1}{\sqrt{2}}$ (c) $|\alpha| < \frac{1}{\sqrt{2}}$ (d) $|\alpha| > \frac{1}{\sqrt{2}}$

88) A,B மற்றும் C என்பன நேர்மாறு காணத்தக்கவாறு ஏதேனுமொரு வரிசையில் இருப்பின் பின்வருவனவற்றில் எது உண்மையல்ல?
(a) adj $A =|A|A^{-1}$ (b) adj(AB) =(adj A)(adj B) (c) det A^{-1} =(det $A)^{-1}$ (d) (ABC)-1 = $C^{-1}B^{-1}A^{-1}$

89) $(\cos\frac{\pi}{3}+i\sin\frac{\pi}{3})^{\frac{3}{4}}$ -ன் எல்லா நான்கு மதிப்புகளின் பெருக்குத் தொகை
(a) -2 (b) -1 (c) 1 (d) 2

90) $\sin^{-1}(2\cos^2x-1)+\cos^{-1}(1-2\sin^2x)=$
(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{\pi}{4}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

91) $\tan^{-1} x-\cot^{-1} x=\tan^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ என்ற சமன்பாட்டிற்கு
(a) தீர்வு இல்லை (b) ஒரேயொரு தீர்வு (c) இரு தீர்வுகள் (d) எண்ணற்றத் தீர்வுகள்

92) $\frac{z-1}{z+1}$ என்பது முழுவதும் கற்பனை எனில், z–ன் மதிப்பு
(a) $\frac{1}{2}$ (b) 1 (c) 2 (d) 3

93) விகிதமுறு மூலத் தேற்றத்தின்படி பின்வருவனவற்றுள் எந்த எண் $4x^7+2x^4-10^3-5$ என்பதற்கு சாத்தியமற்ற விகிதமுறு பூச்சியமாகும்?
(a) -1 (b) $\frac{5}{4}$ (c) $\frac{4}{5}$ (d) 5

94) $\sin^{-1} x+\sin^{-1} y+\sin^{-1} z=\frac{3\pi}{2}$ எனில், $x^{2017}+y^{2018}+z^{2019}-\frac{9}{x^{101}+y^{101}+z^{101}}$ -ன் மதிப்பு
(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

95) $A=\begin{bmatrix}2&-1&1\\-1&2&-1\\1&-1&2\end{bmatrix}$ மற்றும் $AB=\begin{bmatrix}3&1&-1\\1&3&x\\-1&1&3\end{bmatrix}$ என்க. A-ன் நேர்மாறு B எனில், x-ன் மதிப்பு
(a) 2 (b) 4 (c) 3 (d) 1

96) ஒரு கோட்டின் திசைக்கொசைன்கொசைன்கள் $\frac{1}{c},\frac{1}{c},\frac{1}{c}$ எனில்,
(a) $c \pm 3$ (b) $c \pm \sqrt{3}$ (c) $c > 0$ (d) $0 < c < 1$

97) $f(x)=\sin^{-1}\sqrt{x-1}$ என வரையறுக்கப்படும் சார்பின் சார்பகம்
(a) [1,2] (b) [-1,1] (c) [0,1] (d) [-1,2]

98) x+y=6 மற்றும் x+2y=4 என்ற நேர்க்கோடுகளை விட்டங்களாகக் கொண்டு(6,2) புள்ளிவழிச் செல்லும் வட்டத்தின் ஆரம்
(a) 10 (b) $2\sqrt{5}$ (c) 6 (d) 4

99) $P=\begin{bmatrix}1&x&0\\1&3&0\\2&4&-2\end{bmatrix}$ என்பது 3×3 வரிசையுடைய அணி A-ன் சேர்ன் சேர்ப்பு அணி மற்றும் |A|=4 எனில், x ஆனது
(a) 15 (b) 12 (c) 14 (d) 11

100) z என்ற கலப்பெண்ணானது $z\in C\backslash R$ ஆகவும் $z+\frac{1}{z}\in R$ எனவும் இருந்தால், |z| - மதிப்பு
(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

101) $\frac{x-2}{3}=\frac{y-1}{-5}\frac{z+2}{2}$ $x+3y+\alpha z+\beta=0$ என்ற தளத்தின் மீது இருந்தால், பின்னர் (α, β) - என்பது
(a) (-5, 5) (b) (-6, 7) (c) (5, -5) (d) (6, -7)

102) $\sin^{-1}\frac{x}{5}+cosec^{-1}\frac{5}{4}=\frac{\pi}{2}$, எனில், x-ன் மதிப்பு
(a) 4 (b) 5 (c) 2 (d) 3

103) z எனும் பூஜ்ஜியமற்ற கலப்பெண்ணிற்கு $2iz^2=\bar{z}$ எனில், |z| –ன் மதிப்பு
(a) $\frac{1}{2}$ (b) 1 (c) 2 (d) 3

104) Pஎன்ற புள்ளியிலிருந்து $y^2=4x$ என்ற பரவளையத்திற்கு வரையப்படும் இரு தொடுகோடுகளுக்கிடையேயான கோணம் செங்கோணம் எனில்P-ன் நியமம்
(a) 2x+1=0 (b) x = −1 (c) 2x−1=0 (d) x =1

105) $A=\begin{bmatrix}2&0\\1&5\end{bmatrix}$ மற்றும் $B=\begin{bmatrix}1&4\\2&0\end{bmatrix}$ எனில், |adj(AB)|=
(a) -40 (b) -80 (c) -60 (d) -20

106) x^3+64 -ன் ஒரு பூச்சியமாக்கி
(a) 0 (b) 4 (c) 4i (d) -4

107) $\vec{\beta}$ மற்றும் $\vec{\gamma}$ ஆகியவை அமைக்கும் தளத்தில் அமைந்துள்ளது எனில
(a) $[\vec{\alpha},\vec{\beta},\vec{\gamma}]=1$ (b) $[\vec{\alpha},\vec{\beta},\vec{\gamma}]=-1$ (c) $[\vec{\alpha},\vec{\beta},\vec{\gamma}]=0$ (d) $[\vec{\alpha},\vec{\beta},\vec{\gamma}]=2$

108) $\vec{a},\vec{b}$ 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
(a) $\frac{\pi}{6}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{\pi}{4}$ (d) $\frac{\pi}{2}$

109) sin-1(cosx), $0\leq x\leq\pi$ -ன் மதிப்பு
(a) $\pi-x$ (b) $x-\frac{\pi}{2}$ (c) $\frac{\pi}{2}-x$ (d) $x-\pi$

110) $3x^2+by^2+4bx-6by+b^2=0$ என்ற வட்டத்தின் ஆரம்
(a) 1 (b) 3 (c) $\sqrt{10}$ (d) $\sqrt{11}$

111) $\omega\neq1$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
(a) 1 (b) -1 (c) $\sqrt{3}i$ (d) $-\sqrt{3}i$

112) $(AB)^{-1}=\begin{bmatrix}12&-17\\-19&27\end{bmatrix}$ மற்றும் $A^{-1}=\begin{bmatrix}1&-1\\-2&3\end{bmatrix}$ எனில், B^{-1}=
(a) $\begin{bmatrix}2&-5\\-3&8\end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix}8&5\\3&2\end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix}3&1\\2&1\end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix}8&-5\\-3&2\end{bmatrix}$

113) $\left|z-\frac{3}{z}\right|=2$ எனில், |z| –ன் மீச்சிறு மதிப்பு
(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 5

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

(a) $x+2y=3$ (b) $x+2y+3=0$ (c) $2x+4y+3=0$ (d) $x-2y+3=0$

115) $\omega = cis\frac{2\pi}{3}$ 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.

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

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

(a) $2\sqrt{3}$ (b) $3\sqrt{2}$ (c) 0 (d) 1

117) $\omega \neq 1$ 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)

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

(a) 2 (b) 4 (c) 0 (d) -2

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

(a) $x^2+y^2-6y-7=0$ (b) $x^2+y^2-6y+7=0$ (c) $x^2+y^2-6y-5=0$ (d) $x^2+y^2-6y+5=0$

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

(a) $\begin{bmatrix}1 & -2\\ 1 & 4\end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix}1 & 2\\ -1 & 4\end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix}4 & 2\\ -1 & 1\end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix}4 & -1\\ 2 & 1\end{bmatrix}$

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

(a) $\frac{1}{2}, -2$ (b) $-\frac{1}{2}, 2$ (c) $-\frac{1}{2}, -2$ (d) $\frac{1}{2}, 2$

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

(a) $|k|\leq 6$ (b) $k=0$ (c) $|k|>6$ (d) $|k|\geq 6$

123) $2x-y=1$ என்ற கோட்டிற்கு இணையாக $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{4}=1$ என்ற நீள்வட்டத்திற்கு தொடுகோடுகள் வரையப்பட்டால் தொடுபுள்ளிகளில் ஒன்று

(a) $\left(\frac{9}{2\sqrt{2}}, \frac{-1}{\sqrt{2}}\right)$ (b) $\left(\frac{-9}{2\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$ (c) $\left(\frac{9}{2\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$ (d) $(3\sqrt{3}, -2\sqrt{2})$

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

(a) $x^2-x-6=0$ (b) $x^2-x-12=0$ (c) $x^2+x-12=0$ (d) $x^2+x-6=0$

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

(a) ஒருங்கமைவுடையது மற்றும் ஒரே ஒரு தீர்வு பெற்றிருக்கும் (b) ஒருங்கமைவுடையது (c) ஒருங்கமைவுடையது மற்றும் எண்ணற்ற தீர்வுகள் பெற்றிருக்கும் (d) ஒருங்கமைவற்றது

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

(a) $\frac{\sqrt{7}}{2\sqrt{7}}$ (b) $\frac{7}{2}$ (c) $\frac{\sqrt{7}}{2}$ (d) $\frac{7}{2\sqrt{2}}$

127) $|adj(adj\ A)| = |A|^9$ எனில், சதுர அணி A-யின் வரிசையானது

(a) 3 (b) 4 (c) 2 (d) 5

128) $\vec{a}$ மற்றும் $\vec{b}$ என்பன இணை வெக்டர்கள் எனில் $\left[\vec{a}, \vec{c}, \vec{b}\right]$ ன் மதிப்பு

(a) 2 (b) -1 (c) 1 (d) 0

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

(a) 8 கன அலகுகள் (b) 512 கன அலகுகள் (c) 64 கன அலகுகள் (d) 24 கன அலகுகள்

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

(a) செங்குத்தானவை (b) இணையானவை (c) $\frac{\pi}{3}$ என்ற கோணத்தை தாங்குபவை (d) $\frac{\pi}{6}$ என்ற கோணத்தை தாங்குபவை

Prepared by S.PRABHU PGT Maths GHSS Senkurichi Kallakurichi District

****

அரசு மேல்நிலைப்பள்ளி ______________________

தொகுதி - 1 ஒரு மதிப்பெண் வினாக்கள்

12th Standard TM

கணிதவியல் - தொகுதி 1 - வகை-3

Time : 02:00:00 Hrs

Total Mark : 130

130 x 1 = 130

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

(a) $\begin{bmatrix}-5 & 3\\ 2 & 1\end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix}5 & 3\\ -2 & -1\end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix}-1 & -3\\ 2 & 5\end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix}5 & -2\\ 3 & -1\end{bmatrix}$

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

(a) $-\frac{q}{r}$ (b) $-\frac{p}{r}$ (c) $\frac{q}{r}$ (d) $-\frac{q}{p}$

3) $\omega \neq 1$ 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)

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

(a) $\vec{a}$ (b) $\vec{b}$ (c) $\vec{b}$ (d) $\vec{0}$

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

(a) $\frac{\pi}{6}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{2}$

6) sin-1(cosx), $0 \le x \le \pi$ -ன் மதிப்பு

(a) $\pi - x$ (b) $x - \frac{\pi}{2}$ (c) $\frac{\pi}{2} - x$ (d) $x - \pi$

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

(a) 10 (b) $2\sqrt{5}$ (c) 6 (d) 4

8) $|z_1| = 1, |z_2| = 2, |z_3| = 3$ 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

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

(a) $-17\hat{i} + 21\hat{j} - 97\hat{k}$ (b) $17\hat{i} + 21\hat{j} - 123\hat{k}$ (c) $-17\hat{i} - 21\hat{j} + 97\hat{k}$ (d) $-17\hat{i} - 21\hat{j} - 97\hat{k}$

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

(a) 2 (b) 4 (c) 0 (d) -2

11) $\tan^{-1}\left(\frac{1}{4}\right) + \tan^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$என்பதின் சமம்

(a) $\frac{1}{2}\cos^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ (b) $\frac{1}{2}\sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ (c) $\frac{1}{2}\tan^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ (d) $\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$

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

(a) -2 (b) -1 (c) 1 (d) 2

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

(a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ (c) $\frac{2}{\sqrt{5}}$ (d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

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

(a) $e^{(\Delta_2/\Delta_1)}, e^{(\Delta_3/\Delta_1)}$ (b) $\log(\Delta_1/\Delta_3), \log(\Delta_2/\Delta_3)$ (c) $\log(\Delta_2/\Delta_1), \log(\Delta_3/\Delta_1)$ (d) $e^{(\Delta_1/\Delta_3)}, e^{(\Delta_2/\Delta_3)}$

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

(a) [1,2] (b) [-1,1] (c) [0,1] (d) [-1,2]

16) Pஎன்ற புள்ளியிலிருந்து $y^2=4x$ என்ற பரவளையத்திற்கு வரையப்படும் இரு தொடுகோடுகளுக்கிடையேயான கோணம் செங்கோணம் எனில்P-ன் நியமப்பாதை

(a) 2x+1=0 (b) x = −1 (c) 2x−1=0 (d) x =1

17) மையம் ஆதிப்புள்ளியாகவும் நெட்டச்சு x-அச்சாகவும் உள்ள நீள்வட்டத்தைக் கருத்தில் கொள்க. அதன் மையத்தொலைத் தகவு $\frac{3}{7}$ மற்றும் குவியங்களுக்கிடையே உள்ள தூரம் 6 எனில் அந்த நீள்வட்டத்தின் உள்ளே நெட்டச்சு மற்றும் குற்றச்சுகளை மூலைவிட்டங்களாகக் கொண்டு வரையப்படும் நாற்கரத்தின் பரப்பு

(a) 8 (b) 32 (c) 80 (d) 40

18) 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) $\frac{i}{i-2}$

19) $|z - 2 + i| \le 2$ எனில், |z| - மீப்பெரு மதிப்பு

(a) $\sqrt{3}$ - 2 (b) $\sqrt{3} + 2$ (c) $\sqrt{5}$ - 2 (d) $\sqrt{5} + 2$

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

(a) 1 + i (b) i (c) 1 (d) 0

21) $\frac{z-1}{z+1}$ என்பது முழுவதும் கற்பனை எனில், z–ன் மதிப்பு

(a) $\frac{1}{2}$ (b) 1 (c) 2 (d) 3

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

(a) 0 (b) n (c) " < n " (d) r

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

(a) 1 (b) 2 (c) 4 (d) 3

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

(a) $\tan^{-1}x$ (b) $\sin^{-1}x$ (c) 0 (d) π

25) $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ என்ற நீள்வட்டத்தினுள் வரையப்படும் மிகப்பெரிய செவ்வகத்தின் பரப்பு

(a) 2ab (b) ab (c) $\sqrt{ab}$ (d) $\frac{a}{b}$

26) $0\le\theta\le\pi$ மற்றும் $x+(\sin\theta)y-(\cos\theta)z=0$, $(\cos\theta)0-y+z=0$, $(\sin\theta)x+y-z=0$ மற்றும் தொகுப்பானது வெளிப்படையற்றத் தீர்வு பெற்றிருப்பின், θ-ன் மதிப்பு

(a) $\frac{2\pi}{3}$ (b) $\frac{3\pi}{4}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{4}$

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

(a) $\left(\cot^2\frac{\theta}{2}\right)A$ (b) $\left(\cot^2\frac{\theta}{2}\right)^{A}{}^{T}$ (c) $(\cos^2\theta)I$ (d) $\left(\sin^2\frac{\theta}{2}\right)^{A}$

28) செவ்வகல நீளம் 8 அலகுகள் மற்றும் துணையச்சின் நீளம் குவியங்களுக்கிடையே உள்ள தூரத்தில் பாதி உள்ள அதிபரவளையத்தின் மையத்தொலைத் தகவு

(a) $\frac{4}{3}$ (b) $\frac{4}{\sqrt{3}}$ (c) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (d) $\frac{3}{2}$

29) z எனும் பூஜ்ஜியமற்ற கலப்பெண்ணிற்கு $2iz^2=\bar{z}$ எனில், $|z|$ –ன் மதிப்பு

(a) $\frac{1}{2}$ (b) 1 (c) 2 (d) 3

30) $\vec{\beta}$ மற்றும் $\vec{\gamma}$ ஆகியவை அமைக்கும் தளத்தில் அமைந்துள்ளது எனில்

(a) $[\vec{\alpha},\vec{\beta},\vec{\gamma}]=1$ (b) $[\vec{\alpha},\vec{\beta},\vec{\gamma}]=-1$ (c) $[\vec{\alpha},\vec{\beta},\vec{\gamma}]=0$ (d) $[\vec{\alpha},\vec{\beta},\vec{\gamma}]=2$

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

(a) $\frac{-\pi}{10}$ (b) $\frac{\pi}{5}$ (c) $\frac{\pi}{10}$ (d) $-\frac{\pi}{5}$

32) x-ல் n படியுள்ள ஒரு பல்லுறுப்புக்கோவைச் சமன்பாடு பெற்றுள்ள மூலங்கள்

(a) n வெவ்வேறு மூலங்கள் (b) n மெய்யெண் மூலங்கள் (c) n கலப்பெண் மூலங்கள் (d) அதிகபட்சம் ஒரு மூலம்

33) $\frac{3}{-1+i}$ என்ற கலப்பெண்ணின் முதன்மை வீச்சு

(a) $\frac{-5\pi}{6}$ (b) $\frac{-2\pi}{3}$ (c) $\frac{-3\pi}{4}$ (d) $\frac{-\pi}{2}$

34) [0,2π] -ல் $\sin^4x-2\sin^2x+1$ -ஐ நிறைவு செய்யும் மெய்யெண்களின் எண்ணிக்கை

(a) 2 (b) 4 (c) 1 (d) ∞

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

(a) $\frac{2\pi}{3}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{\pi}{6}$ (d) π

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

(a) (-5,2) (b) (2,-5) (c) (5,-2) (d) (-2,5)

37) A என்ற 3 x 3 பூச்சியமற்றக் கோவை அணிக்கு $AA^T=A^TA$ மற்றும் $B=A^{-1}A^T$ என்றவாறு இருப்பின், $BB^T=$

(a) A (b) B (c) I_3 (d) B^T

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

(a) -2 (b) -1 (c) 1 (d) 2

39) x-அச்சை (1,0) என்ற புள்ளியில் தொட்டுச் செல்வதும் (2,3) என்ற புள்ளிவழிச் செல்வதுமான வட்டத்தின் விட்டம்

(a) $\frac{6}{5}$ (b) $\frac{5}{3}$ (c) $\frac{10}{5}$ (d) $\frac{3}{5}$

40) 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

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

41) 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

(a) 8 (b) 6 (c) 10 (d) 12

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

(a) $-\sqrt{\frac{24}{25}}$ (b) $\sqrt{\frac{24}{25}}$ (c) $\frac{1}{5}$ (d) $-\frac{1}{5}$

43) $|z|-z=1+2i$ என்ற சமன்பாட்டின் தீர்வு

(a) $\frac{3}{2}-2i$ (b) $\frac{-3}{2}+2i$ (c) $2-\frac{3}{2}i$ (d) $2-\frac{3}{2}i$

44) z, iz, மற்றும் z + iz என்ற கலப்பெண்கள் ஆர்கண்ட் தளத்தில் உருவாக்கும் முக்கோணத்தின் பரப்பளவு

(a) $\frac{1}{2}|z|^2$ (b) $|z|^2$ (c) $\frac{3}{2}|z|^2$ (d) $2|z|^2$

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

(a) 2 (b) 4 (c) 3 (d) 1

46) A,B மற்றும் C என்பன நேர்மாறு காணத்தக்கவாறு ஏதேனுமொரு வரிசையில் இருப்பின் பின்வருவனவற்றில் எது உண்மையல்ல?

(a) adj A $=|A|A^{-1}$ (b) adj(AB) =(adj A)(adj B) (c) det $A^{-1}=(\det A)^{-1}$ (d) (ABC)-1 $=C^{-1}B^{-1}A^{-1}$

47) x^3+2x+3 எனும் பல்லுறுப்புக்கோவைக்கு

(a) ஒரு குறை மற்றும் இரு மெய்யெண் பூச்சியமாக்கிகள் இருக்கும் (b) ஒரு மிகை மற்றும் இரு மெய்யற்ற கலப்பெண் பூச்சியமாக்கிகள் இருக்கும் (c) மூன்று மெய்யெண் பூச்சியமாக்கிகள்இல்லை இருக்கும் (d) பூச்சியமாக்கிகள்

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

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

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

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

(a) $|\alpha| \le \frac{1}{\sqrt{2}}$ (b) $|\alpha| \ge \frac{1}{\sqrt{2}}$ (c) $|\alpha| < \frac{1}{\sqrt{2}}$ (d) $|\alpha| > \frac{1}{\sqrt{2}}$

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

(a) $2\sqrt{3}$ (b) $3\sqrt{2}$ (c) 0 (d) 1

51) $|z| = 1$ எனில் $\frac{1+z}{1+\bar{z}}$ –ன் மதிப்பு

(a) z (b) $\bar{z}$ (c) $\frac{1}{z}$ (d) 1

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

(a) (2, 1, 0) (b) (7, -1, -7) (c) (1, 2, -6) (d) (5, -1, 1)

53) $\vec{a}$ மற்றும் $\vec{b}$ என்பன இணை வெக்டர்கள் எனில் $[\vec{a}, \vec{c}, \vec{b}]$ ன் மதிப்பு

(a) 2 (b) -1 (c) 1 (d) 0

54) $\left|z - \frac{3}{z}\right| = 2$ எனில், |z| –ன் மீச்சிறு மதிப்பு

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 5

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

(a) $\frac{1}{3}$ (b) $\frac{1}{9}$ (c) $\frac{1}{4}$ (d) 1

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

(a) செங்குத்தானவை (b) இணையானவை (c) $\frac{\pi}{3}$ என்ற கோணத்தை தாங்குபவை (d) $\frac{\pi}{6}$ என்ற கோணத்தை தாங்குபவை

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

(a) (4,7) (b) (7,4) (c) (9,4) (d) (4,9)

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

(a) தீர்வு இல்லை (b) ஒரேயொரு தீர்வு (c) இரு தீர்வுகள் (d) எண்ணற்றத் தீர்வுகள்

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

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

60) $\hat{i} + \hat{j}, \hat{i} + 2\hat{j}, \hat{i} + \hat{j} + \pi\hat{k}$ என்ற வெக்டர்களை ஒரு புள்ளியில் சந்திக்கும் விளிம்புகளாகக்கொண்ட இணைகரத் திண்மத்தின் கன அளவு

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) π (d) $\frac{\pi}{4}$

61) x^3+64 -ன் ஒரு பூச்சியமாக்கி

(a) 0 (b) 4 (c) 4i (d) -4

62) C என்ற வட்டத்தின் மையம்(1,1) மற்றும் ஆரம் 1 அலகு என்க. Tஎன்ற வட்டத்தின் மையம்(0,y) ஆகவும் ஆதிப்புள்ளி வழியாகவும் உள்ளது. மேலும்C என்ற வட்டத்தை வெளிப்புறமாகத் தொட்டுச் செல்கிறது எனில் வட்டம் T-ன் ஆரம்

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

63) 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

(a) 3 (b) 2 (c) 1 (d) 0

64) f மற்றும் g என்பன முறையே m மற்றும் n படியுள்ள பல்லுறுப்புக்கோவைகள் மற்றும் h(x)=(f o g) (x) எனில், h-ன் படியானது

(a) mn (b) m+n (c) m^n (d) n^m

65) 2x−y=1 என்ற கோட்டிற்கு இணையாக $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ என்ற நீள்வட்டத்திற்கு தொடுகோடுகள் வரையப்பட்டால் தொடுபுள்ளிகளில் ஒன்று

(a) $(\frac{9}{2\sqrt{2}}, \frac{-1}{\sqrt{2}})$ (b) $(\frac{-9}{2\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}})$ (c) $(\frac{9}{2\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}})$ (d) $(3\sqrt{3}, -2\sqrt{2})$

66) $|adj(adj A)| = |A|^9$ எனில், சதுர அணி A-யின் வரிசையானது

(a) 3 (b) 4 (c) 2 (d) 5

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

(a) (-5, 5) (b) (-6, 7) (c) (5, -5) (d) (6, -7)

68) $\frac{(\sqrt{3}+i)^2(3i+4)^2}{(8+6i)^2}$ எனில், |z| –ன் மதிப்பு

(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

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

(a) 0 (b) sinθ (c) cosθ (d) 1

70) A^TA^{-1} ஆனது சமச்சீர் எனில் A^2=

(a) A^{-1} (b) $(A^T)^2$ (c) A^T (d) $(A^{-1})^2$

71) ஆதிப்புள்ளியிலிருந்து 3x 6y + 2z + 7 =0 என்ற தளத்திற்கு உள்ள தொலைவு

(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

72) $3x^2+by^2+4bx-6by+b^2 =0$ என்ற வட்டத்தின் ஆரம்

(a) 1 (b) 3 (c) $\sqrt{10}$ (d) $\sqrt{11}$

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

(a) x+2y=3 (b) x+2y+3= 0 (c) 2x+4y+3=0 (d) x−2y+3= 0

74) $cot^{-1}\left(\sqrt{sin\alpha}\right) + tan^{-1}\left(\sqrt{sin\alpha}\right) = u$ எனில், cos2u ன் மதிப்பு

(a) $tan^2\alpha$ (b) 0 (c) -1 (d) $tan2\alpha$

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

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{3}$ (c) $\frac{\pi}{4}$ (d) $\frac{\pi}{6}$

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

(a) [-1,1] (b) $[\sqrt{2},2]$ (c) $\left[-2,-\sqrt{2}\right] \cup \left[\sqrt{2},2\right]$ (d) $\left[-2,-\sqrt{2}\right] \cap \left[\sqrt{2},2\right]$

77) (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

(a) $0, -\frac{40}{9}$ (b) 0 (c) $\frac{40}{9}$ (d) $\frac{-40}{9}$

78) பின்வருபனவற்றுள் 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 ச சதுர அணி மற்றும் λ என்பது ஒரு திசையிலி எனில் adj (λA) = λ*adj(A).

(iv) A(adjA) = (adjA)A=|A| I

(a) (i) மட்டும் (b) (ii) மற்றும் (iii) (c) (iii) மற்றும் (iv) (d) (i), (ii) மற்றும் (iv)

79) x+2y+3z+7 =0 மற்றும் 2x+4y+6z+7=0 ஆகிய தளங்களுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு

(a) $\frac{\sqrt{7}}{2\sqrt{7}}$ (b) $\frac{7}{2}$ (c) $\frac{\sqrt{7}}{2}$ (d) $\frac{7}{2\sqrt{2}}$

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

(a) ± 3 (b) ± 6 (c) -3, 9 (d) 3, -9

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

(a) $\frac{-4}{5}$ (b) $\frac{-3}{5}$ (c) $\frac{3}{5}$ (d) $\frac{4}{5}$

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

(a) 15 (b) 12 (c) 14 (d) 11

83) (1,2)-என்ற புள்ளி வழியாகவும் (3,0)என்ற புள்ளியில்x -அச்சைத் தொட்டுச் செல்வதுமான வட்டம் பின்வரும் புள்ளிகளில் எந்தப் புள்ளி வழியாகச் செல்லும்?

(a) (-5,2) (b) (2,-5) (c) (5,-2) (d) (-2,5)

84) $\left[\vec{a},\vec{b},\vec{c}\right]$=1 எனில் $\frac{\vec{a}.\left(\vec{b}\times\vec{c}\right)}{\left(\vec{c}\times\vec{a}\right).\vec{b}} + \frac{\vec{b}.\left(\vec{c}\times\vec{a}\right)}{\left(\vec{a}\times\vec{b}\right)\vec{c}} + \frac{\vec{c}.\left(\vec{a}\times\vec{b}\right)}{\left(\vec{c}\times\vec{c}\right).\vec{b}}$ ன் மதிப்பு

(a) 1 (b) -1 (c) 2 (d) 3

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

(a) |k|≤6 (b) k=0 (c) |k| > 6 (d) |k|≥6

86) $(\sin 40^0 + i\cos 40^0)^5$–ன் முதன்மை வீச்சு

(a) −110° (b) −70° (c) 70° (d) 110°

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

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{3\pi}{4}$ (c) $\frac{\pi}{4}$ (d) π

88) z என்ற கலப்பெண்ணானது z∈ C\R ஆகவும் $z+\frac{1}{z}$ ∈ R எனவும் இருந்தால், |z| - மதிப்பு

(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

89) $i^n + i^{n+1} + i^{n+2} + i^{n+3}$ –ன் மதிப்பு

(a) 0 (b) 1 (c) -i (d) i

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

(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

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

(a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (b) $\frac{1}{3}$ (c) $\frac{1}{3\sqrt{2}}$ (d) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

92) z = x + iy என்ற கலப்பெண்ணிற்கு |z+2| = |z - 2| எனில், z–ன் நியமப்பாதை

(a) மெய் அச்சு (b) கற்பனை அச்சு (c) நீள்வட்டம் (d) வட்டம்

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

(a) $\frac{\pi}{6}$ (b) $\frac{\pi}{4}$ (c) $\frac{\pi}{4}$ (d) $\frac{\pi}{2}$

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

(a) $4(a^2+b^2)$ (b) $2(a^2+b^2)$ (c) $a^2 +b^2$ (d) $\frac{1}{2}(a_2+b_2)$

95) (-2,0)-இலிருந்து ஒரு நகரும் புள்ளிக்கான தூரம் அந்தப் புள்ளிக்கும் நேர்க்கோடு $x = \frac{-9}{2}$-க்கு இடையேயான தூரத்தைப் போல் $\frac{2}{3}$ மடங்கு உள்ளது எனில் அந்தப் புள்ளியின் நியமப்பாதை

(a) பரவளையம் (b) அதிபரவளையம் (c) நீள்வட்டம் (d) வட்டம்

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

(a) $\frac{1}{2}, -2$ (b) $-\frac{1}{2}, 2$ (c) $-\frac{1}{2}, -2$ (d) $\frac{1}{2}, 2$

97) $\omega = cis\frac{2\pi}{3}$ 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.

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

98) ஒரு கோட்டின் திசைக்கொசைன்கொசைன்கள் $\frac{1}{c}, \frac{1}{c}, \frac{1}{c}$ எனில்,

(a) c ± 3 (b) $c \pm \sqrt{3}$ (c) c > 0 (d) 0 < c < 1

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

$(\vec{a} \times \vec{b}) \times (\vec{b} \times \vec{c}) \times (\vec{b} \times \vec{c}) \times (\vec{c} \times \vec{a})$ மற்றும் $(\vec{c} \times \vec{a}) \times (\vec{a} \times \vec{b})$ ஆகியவற்றை ஒரு புள்ளியில் சந்திக்கும் விளிம்புகளாகக் கொண்ட இணைகரத் திண்மத்தின் கன அளவு

(a) 8 கன அலகுகள் (b) 512 கன அலகுகள் (c) 64 கன அலகுகள் (d) 24 கன அலகுகள்

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

(a) 17 (b) 14 (c) 19 (d) 21

101) (1 + i) (1 + 2i) (1 + 3i) .... (1 + ni) = x + iy எனில், 2.5.10 .... $(1 + n^2)$ –ன் மதிப்பு

(a) 1 (b) i (c) $x^2 + y^2$ (d) $1 + n^2$

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

(a) 0 (b) 1 (c) 6 (d) 3

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

(a) (0,6,-1) மற்றும் (1,2,1) (b) (0,6,-1) மற்றும் (-1,-4,-2) (c) (1,-2,-1) மற்றும் (1,4,-2) (d) (1,2,1) மற்றும் (0,6,1)

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

(a) $\begin{bmatrix} -7 & -1 \\ 7 & -9 \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} -6 & 5 \\ -2 & -10 \end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix} -7 & 7 \\ -1 & -9 \end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix} -6 & -2 \\ t & -10 \end{bmatrix}$

105) $sin^{-1}\frac{3}{5} - cos^{-1}\frac{12}{13} + sec^{-1}\frac{5}{3} - cosec^{1-}\frac{13}{2}$ என்பதன் மதிப்பு

(a) 2π (b) π (c) 0 (d) $\tan_{-1}\frac{12}{65}$

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

(a) $\frac{\pi}{4}$ (b) $\frac{3\pi}{4}$ (c) $\frac{\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{3}$

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

(a) $\begin{bmatrix} 2 & -5 \\ -3 & 8 \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix} 8 & -5 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$

108) $\vec{a}.\vec{b} = \vec{b}.\vec{c} = \vec{c}.\vec{a} = 0$ எனில் $\left[\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}\right]$ ன் மதிப்பு

(a) $|\vec{a}||\vec{b}||\vec{c}|$ (b) $\frac{1}{3}|\vec{a}||\vec{b}||\vec{c}|$ (c) 1 (d) -1

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

(a) $-\pi \le x \le 0$ (b) $0\pi \le x \le 0$ (c) $-\frac{\pi}{2} \le x \le \frac{\pi}{2}$ (d) $-\frac{\pi}{4} \le x \le \frac{3\pi}{4}$

110) $A=\begin{bmatrix} 3 & 1 & -1 \\ 2 & -2 & 0 \\ 1 & 2 & -1 \end{bmatrix}$ 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.

(a) 0 (b) -2 (c) -3 (d) -1

111) $\frac{(1+i\sqrt{3})^2}{4i(1-i\sqrt{3})}$ என்ற கலப்பெண்ணின் முதன்மை வீச்சு

(a) $\frac{2\pi}{3}$ (b) $\frac{\pi}{6}$ (c) $\frac{5\pi}{6}$ (d) $\frac{\pi}{2}$

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

(a) a≥0 (b) a > 0 (c) a< 0 (d) a≤0

113) $y^2 =12x$ என்ற பரவளையத்தின் செவ்வகல முனைகளில் வரையப்பட்ட செங்குத்துக் கோடுகள் $(x-3)^2+(y+2)^2=r^2$ என்ற வட்டத்தின் தொடுகோடுகள் எனில் r^2 -ன் மதிப்பு

(a) 2 (b) 3 (c) 1 (d) 4

114) 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,

(a) $\lambda=7,\mu\neq-5$ (b) $\lambda=-7, \mu=5$ (c) $\lambda\neq7,\mu\neq-5$ (d) $\lambda=7,\mu=-5$

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

(a) $\begin{bmatrix}1 & -2\\1 & 4\end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix}1 & 2\\-1 & 4\end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix}4 & 2\\-1 & 1\end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix}4 & -1\\2 & 1\end{bmatrix}$

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

(a) $x^2+y^2-6y-7=0$ (b) $x^2+y^2-6y+7=0$ (c) $x^2+y^2-6y-5=0$ (d) $x^2+y^2-6y+5=0$

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

(a) $\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$ (b) $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ (c) $\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$ (d) $\frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$

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

(a) -40 (b) -80 (c) -60 (d) -20

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

(a) $cis\frac{2\pi}{3}$ (b) $cis\frac{4\pi}{3}$ (c) $-cis\frac{2\pi}{3}$ (d) $-cis\frac{4\pi}{3}$

120) $\vec{a},\vec{b},\vec{c},\vec{d}$ என்பன $(\vec{a}\times\vec{b})\times(\vec{b}\times\vec{d})=\vec{0}$ 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

(a) 0° (b) 45° (c) 60° (d) 90°

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

(a) -1 (b) $\frac{5}{4}$ (c) $\frac{4}{5}$ (d) 5

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

(a) 3 (b) -1 (c) 1 (d) 9

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

(a) 4 (b) 5 (c) 2 (d) 3

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

(a) $x^2-x-6=0$ (b) $x^2-x-12=0$ (c) $x^2+x-12=0$ (d) $x^2+x-6=0$

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

(a) ஒருங்கமைவுடையது மற்றும் ஒரே ஒரு தீர்வு பெற்றிருக்கும் (b) ஒருங்கமைவுடையது (c) ஒருங்கமைவுடையது மற்றும் எண்ணற்ற தீர்வுகள் பெற்றிருக்கும் (d) ஒருங்கமைவற்றது

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

(a) 15< m < 65 (b) 35< m < 85 (c) −85 (d) −35

127) A=$\begin{bmatrix}7 & 3\\4 & 2\end{bmatrix}$ எனில், $9I_2$ =A?

(a) A^{-1} (b) $\frac{A^{-1}}{2}$ (c) $3A^{-1}$ (d) $2A^{-1}$

128) $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ 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

(a) 81 (b) 9 (c) 27 (d) 18

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

(a) 0° (b) 30° (c) 45° (d) 90°

130) $\omega\neq1$ 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

(a) i (b) -1 (c) $\sqrt{3}i$ (d) $-\sqrt{3}i$

Prepared by S.PRABHU PGT Maths GHSS Senkurichi Kallakurichi District

****