வகுப்பு : 12

தேர்வு எண் | 1 | 2 | 3 | 0 | 8

காலாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - 2024-25

நேரம் : 3.00 மணி] **வணிகவியல்** [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

பகுதி –I

குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 20X1 = 20
(ii) கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. பின்வருவனவற்றை பொருத்தி சரியான தெரிவை தேர்ந்தெடுக்கவும்:

பட்டியல் I		பட்டியல் II		1	2	3	4
1. அறிவியல் பூர்வ மேலாண்மைக் கோட்பாடுகள்	– i) பீட்டர் எஃப் ட்ரக்கர்		அ)	ii	iv	i	iii
2. நவீன மேலாண்மை கோட்பாடுகள்	– ii) ஜார்ஜ் ஓடியோர்ன்		ஆ)	iv	iii	i	ii
3. மேலாண்மையின் மூன்று பணிகள்	– iii) ஹென்றி ஃபயோல்		இ)	iii	iv	i	ii
4. குறியிலக்கு மேலாண்மை அமெரிக்காவில் பிரபலப்படுத்தப்பட்டது	– iv) எஃப் டபள்யு டெய்லர்		ஈ)	i	iii	iv	ii

2. பின்வருவனவற்றுள் சரிபார்ப்பு செயல்பாடு எது?
அ) திட்டமிடுதல் ஆ) ஒழுங்கமைத்தல் இ) பணியமர்த்துதல் ஈ) கட்டுப்படுத்துதல்
3. குறியிலக்கு மேலாண்மை செயல்முறையின் முதல் நிலை எது?
அ) முக்கிய முடிவு பகுதியை நிர்ணயிப்பது ஆ) நடவடிக்கைகளை மதிப்பீடு செய்வது
இ) குறிக்கோள்களுடன் வளங்களைப் பொருத்துவது ஈ) அமைப்பின் குறிக்கோள்களை வரையறுப்பது
4. ஒரு இரண்டாம் நிலைச் சந்தையில் ஒரு பத்திரம் எத்தனை முறை விற்கப்படலாம்?
அ) ஒரே ஒரு முறை ஆ) இரண்டு முறை இ) மூன்று முறை ஈ) பல முறை
5. NSEI தோற்றுவிக்கப்பட்ட ஆண்டு
அ) 1990 ஆ) 1992 இ) 1998 ஈ) 1997
6. சந்தைப்படுத்தக் கூடிய உரிமையிலான ஆவணம், காலமுறை வைப்பாக ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு எனக் குறிப்பிடப்படும் ஆவணத்தை -------- என்று குறிப்பிடுகிறோம்
அ) கருவூல இரசீது ஆ) வைப்புச் சான்றிதழ் இ) வணிக இரசீது ஈ) அரசுப் பத்திரங்கள்
7. பணச்சந்தையில் முக்கிய பங்காற்றும் அமைப்பு ----------
அ) வணிக வங்கி ஆ) இந்திய ரிசர்வ் வங்கி இ) பாரத ஸ்டேட் வங்கி ஈ) மைய வங்கி
8. தன் வணிகர் பங்குச் சந்தையில் ஈடுபடுவது
அ) அவர்களின் வாடிக்கையாளர்களுக்காக ஆ) தனது சொந்த நடவடிக்கைகளுக்காக
இ) மற்ற தரகர்களுக்காக ஈ) மற்ற உறுப்பினர்களுக்காக
9. கீழ்வருவனவற்றுள் சரியான வாக்கியத்தை தேர்ந்தெடுக்கவும்
அ) கலைமான் ஊகவணிகர் முனைம வேட்டையாளர் என்று அழைக்கப்படுகிறார்
ஆ) காளை ஊகவணிகர் மண்டிவாலா என்று அழைக்கப்படுகிறார்
இ) கரடி ஊகவணிகர் தெஜிவாலா என்று அழைக்கப்படுகிறார்
ஈ) இடர்பாடுகளைத் தீர்ப்பதில் போராடிக் கொண்டிருக்கின்ற காளை ஊகவணிகரே முடவாத்து எனப்படுகிறார்
10. தேசிய பங்குச் சந்தையில் புறத் தோற்றமற்ற பத்திர வர்த்தகம் தொடங்கிய ஆண்டு -------- ஆகும்.
அ) ஜனவரி 1996 ஆ) ஜீன் 1998 இ) டிசம்பர் 1996 ஈ) டிசம்பர் 1998
11. மனித வளம் என்பது ஒரு ---------- ஆட்சேர்ப்பு வளமாகும்.
அ) கண்ணுக்கு புலனாகும் ஆ) கண்ணுக்கு புலனாகா இ) நிலையான ஈ) நடப்பு
12. விளம்பரம் என்பது ஒரு ---------- ஆட்சேர்ப்பு வளமாகும்.
அ) அக வளங்கள் ஆ) புற வளங்கள் இ) முகவர் ஈ) புறத்திறனீட்டல்
13. பணியாளர்களை தேர்ந்தெடுப்பதில் பின்வருவனவற்றில் எவை பல்வேறு பண்புகளை அளவிட பயன்படுகிறது?
அ) உடல் பரிசோதனை ஆ) உளவியல் பரிசோதனை
இ) திறனாய்வு பரிசோதனை ஈ) நிபுணத்துவம் பரிசோதனை
14. ---------- ஊழியர்களின் திறமை குறைபாடுகளைத் தடுக்க உதவுகிறது.
அ) பயிற்சி ஆ) வேலை பகுப்பாய்வு இ) தேர்வு ஈ) ஆட்சேர்ப்பு
15. பண்டங்கள் மற்றும் பணிகளை பணத்தின் அடிப்படையில் மாற்றம் செய்பவர் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறார்?
அ) விற்பனையாளர் ஆ) சந்தையிடுகையாளர் இ) வாடிக்கையாளர் ஈ) மேலாளர்
16. சந்தையிடுகை முறையின் ஆரம்ப நிலை ----------
அ) முற்றுரிமை முறை ஆ) பணத்திற்கு மாற்றுதல் இ) பண்டமாற்று முறை ஈ) தற்சார்பு உற்பத்தி
17. கீழ்க்கண்டவற்றுள் கண்ணுக்கு புலப்படாத பொருள் எது?
அ) கல்வி ஆ) கைபேசி இ) ஆடைகள் ஈ) வாகனங்கள்
18. சமூக ஊடக சந்தைப்படுத்துதலை சிறப்பாக செயல்படுத்துவது -------- மாற்று விகிதத்தினை அதிகரிக்கும்
அ) வாடிக்கையாளரிடமிருந்து வாங்குபவராக ஆ) சில்லறை வியாபாரிலிருந்து வாடிக்கையாளராக
இ) வாங்குபவரிலிருந்து மற்று ஒரு வாங்குபவராக ஈ) சந்தையாளருக்கு நேரடி தொடர்பு
19. பொருட்கள் விற்பனைச் சட்டம் இயற்றப்பட்ட ஆண்டு?
அ) 1962 ஆ) 1972 இ) 1930 ஈ) 1985

Scanned with CamScanner
Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

20. ஜான் F கென்னடி அவர்களின் கூற்றுப்படி பின்வருவனவற்றில் நுகர்வோர் உரிமையில் இடம் பெறாதவை எது?
அ) பாதுகாப்பு உரிமை ஆ) தேர்ந்தெடுக்கும் உரிமை
இ) நுகரும் உரிமை ஈ) தெரிவிக்கும் உரிமை

பகுதி - II

II. குறிப்பு : ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். 7x2=14
வினா எண்.30–க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

21. மேற்பார்வை வீச்செல்லை என்பதன் பொருள் யாது?
22. முக்கிய முடிவு பகுதிகள் (KRA) என்பது என்ன?
23. அமைப்பு நிறுவனங்களின் கூறுகள் யாவை?
24. OTCEI - சிறுகுறிப்பு வரைக.
25. பங்குச் சந்தை என்றால் என்ன?
26. செபியின் இரண்டு நோக்கங்களை எழுதுக.
27. மனித வளத்தின் சிறப்பியல்புகளில் ஏதேனும் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.
28. பணியமர்த்தல் என்றால் என்ன?
29. வாங்குவோர் ஜாக்கிரதை என்றால் என்ன?
30. பின்வரும் வாக்கியங்களுக்கு பொருந்தும் சந்தையிடல் வகையை குறிப்பிடுக.
i) "தலைக்கவசம் அணியுங்கள்", "பொது இடங்களில் புகைப்பிடிக்கக் கூடாது".
ii) "ஒரு பெரிய குளத்தில் ஒரு சிறிய மீனாக இருப்பதற்கு பதிலாக ஒரு சிறிய குளத்தில் பெரிய மீனாக இருப்பது போல்"

பகுதி – III

III. குறிப்பு : ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். 7x3=21
வினா எண். 40–க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

31. மேலாண்மையை நிர்வாகத்திலிருந்து வேறுபடுத்துக.
32. நிறுவனத்தில் பணிபுரியும் ஊழியர்களுக்கு முக்கிய தகவல்கள் எவ்வாறு தெரிவிக்கப்படும்?
33. இரண்டாம் நிலைச் சந்தை சிறுகுறிப்பு வரைக.
34. ஏட்டுக்கடன் மற்றும் துணிகர முதல் வழங்கு நிறுமங்களை பற்றி விளக்குக.
35. காளை மற்றும் கரடி விளக்குக.
36. ஆட்சேர்ப்பு முறையில் கோரப்படாத விண்ணபங்கள் என்றால் என்ன?
37. பணியிடத்தை ஒத்தயிடத்தில் பயிற்சி முறை என்றால் என்ன?
38. சந்தையிடுகையின் கருத்துக்களை விவரிக்கவும்.
39. நிவாரணத்திற்கான உரிமைகள் பற்றி நீவீர் அறிந்தது என்ன?
40. திரையரங்கத்தில் அரங்கம் நிறைவு என்ற பலகை மாட்டப்பட்ட பின்னும் கள்ளச்சந்தையில் அதிக விலைக்கு அனுமதி சீட்டுகள் விற்கப்படுகிறது.
i) மேற்காணும் சூழ்நிலையில், நுகர்வோர் எவ்வகையில் சுரண்டப்படுகிறார்கள்
ii) விளக்கம் தருக.

பகுதி – IV

IV. குறிப்பு : i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 7x5=35

41. அ) மேலாண்மையின் அடிப்படைக் கருத்துக்களை விவரி. (ஏதேனும் 5)
(அல்லது)
ஆ) நுகர்வோர் எவ்வாறு சுரண்டப்படுகிறார்கள்? (ஏதேனும் 5)
42. அ) மேலாண்மையின் பல்வேறு பணிகளை விளக்குக. (ஏதேனும் 5)
(அல்லது)
ஆ) பொருளாதார அடிப்படையில் சந்தைகள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகிறது?
43. அ) விதிவிலக்கு மேலாண்மையின் நன்மைகள் என்ன? (ஏதேனும் 5)
(அல்லது)
ஆ) சந்தையிடுகை கலவையின் கூறுகளை குறிப்பிடுக.
44. அ) செபியின் பணிகளை விவரி? (ஏதேனும் 5)
(அல்லது)
ஆ) பணிவழி பயிற்சிக்கும் பணிவழியற்ற பயிற்சி முறைக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை? (ஏதேனும் 5)
45. அ) பணச்சந்தை மற்றும் மூலதனச்சந்தை இரண்டிற்கும் இடையேயான வேறுபாடுகளை விவரி. (ஏதேனும் 5)
(அல்லது)
ஆ) ஆட்சேர்ப்பு முறையில் உள்ள அக வளங்களை விளக்குக. (ஏதேனும் 5)
46. அ) பங்குச்சந்தை பணிகளை விவரி. (ஏதேனும் 5)
(அல்லது)
ஆ) ஆட்சேர்ப்பு முறைக்கும், தேர்ந்தெடுத்தலுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை விவரி. (ஏதேனும் 5)
47. அ) நுகர்வோரின் கடமைகளை விளக்குக. (ஏதேனும் 5)
(அல்லது)
ஆ) மனித வளத்தின் சிறப்பியல்புகளை விளக்குக. (ஏதேனும் 5)

Scanned with CamScanner
Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

வகுப்பு : 12

தேர்வு எண் | 1 | 2 | 1 | 0 | 4 | |

காலாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - 2024 - 25

கணிதம்

நேரம் : 3.00 மணி] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

பகுதி – I

20x1=20

குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
(ii) கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக.

1. $\sin^{-1} x + \sin^{-1} y + \sin^{-1} z = \frac{3\pi}{2}$, எனில் $x^{2023} + y^{2024} + z^{2025} + \frac{1}{x^{2023} y^{2024} z^{2025}}$ is

அ) 0 ஆ) 1 இ) 2 ஈ) 4

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

அ) $-\frac{\pi}{10}$ ஆ) $\frac{\pi}{5}$ இ) $\frac{\pi}{10}$ ஈ) $-\frac{\pi}{5}$

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

அ) $\frac{\pi}{4}$ ஆ) $\frac{3\pi}{4}$ இ) $\frac{\pi}{6}$ ஈ) $\frac{\pi}{3}$

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

அ) 10 ஆ) $2\sqrt{5}$ இ) 6 ஈ) 4

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

அ) 2ab ஆ) ab இ) $\sqrt{ab}$ ஈ) a/b

6. $3x^2 + 3y^2 - 9x + 6y + 5 = 0$ என்ற வட்டத்தின் விட்டத்தின் ஒரு முனை (1,2) எனில், அதன் மறுமுனை

அ) (-4, 2) ஆ) (2, -4) இ) (4, -2) ஈ) (-2, 4)

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

அ) 1 ஆ) -1 இ) 2 ஈ) 3

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

அ) (2, 1, 0) ஆ) (7, -1, -7) இ) (1, 2, -6) ஈ) (5, -1, 1)

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

அ) $c = \pm 3$ ஆ) $c = \pm\sqrt{3}$ இ) $c > 0$ ஈ) $0 < c < 1$

10. $[\vec{a} \times \vec{b}, \vec{b} \times \vec{c}, \vec{c} \times \vec{a}] = [\vec{a} + \vec{b}, \vec{b} + \vec{c}, \vec{c} + \vec{a}]$ எனில் $[\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}]$ ன் மதிப்பு

அ) 1 ஆ) -1 இ) 2 ஈ) 3

11. $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 1 & 3 & 4 \\ 1 & -1 & 3 \end{bmatrix}$, B = adj A மற்றும் C = 3A, எனில் $\frac{|adj\ B|}{|C|} =$

அ) 2 ஆ) 8 இ) 72 ஈ) 16

Scanned with CamScanner

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

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

அ) $\begin{bmatrix} -5 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ ஆ) $\begin{bmatrix} 5 & 3 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}$ இ) $\begin{bmatrix} -1 & -3 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$ ஈ) $\begin{bmatrix} 5 & -2 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$

13. $0 \le \theta \le \pi$ 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

அ) $\frac{2\pi}{3}$ ஆ) $\frac{3\pi}{4}$ இ) $\frac{5\pi}{6}$ ஈ) $\frac{\pi}{4}$

14. $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ மற்றும் $A^{-1} = kA$ எனில் K ன் மதிப்பு

அ) $\frac{1}{19}$ ஆ) 19 இ) $\frac{-1}{19}$ ஈ) -19

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

அ) $\frac{3}{2} - 2i$ ஆ) $\frac{-3}{2} + 2i$ இ) $2 - \frac{3i}{2}$ ஈ) $2 + \frac{3i}{2}$

16. z என்ற கலப்பெண்ணானது $z \in C/R$ ஆகவும், $z + \frac{1}{z} \in R$ எனவும் இருந்தால் $|z|$ ன் மதிப்பு

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

17. $\left(\frac{\sqrt{3}+i}{2}\right)^6 + \left(\frac{i-\sqrt{3}}{2}\right)^6 =$

அ) -2 ஆ) -1 இ) 1 ஈ) 2

18. f மற்றும் g என்பன முறையே m மற்றும் n படியுள்ள பல்லுறுப்புக் கோவைகள் மற்றும் $h(x) = (f\circ g)(x)$ எனில், h ன் படியானது

அ) mn ஆ) m + n இ) m^n ஈ) n^m

19. $[0, \pi/2]$ ல் $\sqrt{3}(\cos^2 x) = (\sqrt{3} - 1)\cos x + 1$ ஐ நிறைவு செய்யும் மெய்யெண்களின் எண்ணிக்கை

அ) 2 ஆ) 1 இ) 4 ஈ) ∞

20. $\sum_{r=0}^{n} {}^nC_r (-1)^r x^r$ எனும் பல்லுறுப்புக் கோவையின் மிகையெண் பூச்சியமாக்கிகளின் எண்ணிக்கை

அ) 0 ஆ) n இ) <n ஈ) r

பகுதி – II

II. எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளி. **7X2=14**

வினா எண் 30க்கு கட்டாயம் விடையளி

21. $\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 4 & -7 \\ 3 & -4 \end{bmatrix}$ என்ற அணிக்கு அணித்தரம் காண்க.

22. $(2 + i\sqrt{3})^{10} + (2 - i\sqrt{3})^{10}$ என்பது ஒரு மெய் எண் என நிறுவுக.

23. $z = -\sqrt{3} - i$ எனில் மட்டு மற்றும் முதன்மை வீச்சு ஆகியவற்றைக் காண்க.

24. $2 + \sqrt{3}i$ ஐ மூலமாகக் கொண்ட குறைந்தபட்ச படியுடன் விகிதமுறு கெழுக்களுடைய ஓர் பல்லுறுப்புக்கோவைச் சமன்பாட்டைக் காண்க.

25. $\sec^{-1}(-2)$ ன் முதன்மை மதிப்பு காண்க.

26. $\tan^{-1}\frac{1}{2} + \tan^{-1}\frac{1}{3} = \frac{\pi}{4}$ என நிறுவுக.

Scanned with CamScanner
Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

27. $\frac{y^2}{16} - \frac{x^2}{9} = 1$ என்ற அதிபரவளையத்தின் முனைகள், குவியங்கள் காண்க.

28. (2,3,4),(-1,4,5) மற்றும் (8,1,2) என்ற புள்ளிகள் ஒரு கோடமைப் புள்ளிகள் எனக்காட்டுக.

29. $x + 2y - 2z + 1 = 0$ மற்றும் $2x + 4y - 4z + 5 = 0$ என்ற தளங்களுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு காண்க.

30. $A = \begin{bmatrix} \cos\theta & -\sin\theta \\ \sin\theta & \cos\theta \end{bmatrix}$ எனில் $A^{-1} = A^T$ என நிறுவுக.

பகுதி – III

III. எவையேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளி. வினா எண் 40–க்கு கட்டாயமாக விடையளி 7X3=21

31. $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 7 & 5 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -1 & -3 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ எனில் $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$ என்பதைச் சரிபார்க்க.

32. பின்வரும் நேரியச் சமன்பாட்டுத் தொகுப்புகளை நேர்மாறு அணி காணல் முறையில் தீர்க்க.

$5x + 2y = 3$, $3x + 2y = 5$.

33. z_1, z_2 மற்றும் z_3 ஆகிய கலப்பெண்கள் $|z_1| = |z_2| = |z_3| = |z_1 + z_2 + z_3| = 1$, என்றவாறு இருந்தால் $\left|\frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} + \frac{1}{z_3}\right| = ?$

34. தீர்க்க : $x^3 - 3x^2 - 33x + 35 = 0$

35. மதிப்பு காண்க. $\sin^{-1}[\sin 5]$.

36. மதிப்புக் காண்க $\sin^{-1}\left(\sin\frac{5\pi}{9}\cos\frac{\pi}{9} + \cos\frac{5\pi}{9}\sin\frac{\pi}{9}\right)$

37. $3x^2 + (3-p)xy + qy^2 - 2px = 8pq$ என்ற சமன்பாடு வட்டத்தைக் குறிக்கும் எனில் p மற்றும் q மதிப்பு காண்க. மேலும் அந்த வட்டத்தின் மையம் மற்றும் ஆரம் காண்க.

38. $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ என்ற நீள்வட்டத்தின் செவ்வகல நீளம் $\frac{2b^2}{a}$ என நிறுவுக.

39. $\vec{a} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$, $\vec{b} = \vec{i}$ மற்றும் $\vec{c} = c_1\vec{i} + c_2\vec{j} + c_3\vec{k}$ என்க. $c_1 = 1$ மற்றும் $c_2 = 2$, எனில் $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ ஒரு தள வெக்டர்களாக இருக்குமாறு c_3 –ன் மதிப்பினைக் காண்க.

40. $[\vec{a} + \vec{b}, \vec{b} + \vec{c}, \vec{c} + \vec{a}] = 2[\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}]$ என நிறுவுக.

பகுதி – IV

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 7X5=35

41. (அ) வெக்டர் முறையில் $\cos(A-B) = \cos A\cos B + \sin A\sin B$ என நிறுவுக.

(அல்லது)

ஆ) 1.2 மீ நீளமுள்ள தடி அதன் முனைகள் எப்போதும் ஆய அச்சுகளைத் தொட்டுச் செல்லுமாறு நகருகின்றது. மூங்கிலின் x அச்சு முனையிலிருந்து 0.3 மீ தூரத்தில் உள்ள ஒரு புள்ளி P ன் நியமப்பாதை ஒரு நீள்வட்டம் என நிறுவுக. மேலும் அதன் மையத் தொலைத்தகவும் காண்க.

42. (அ) (4, 3, 2) என்ற புள்ளியில் இருந்து $x + 2y + 3z = 2$. என்ற தளத்திற்கு வரையப்படும் செங்குத்தின் அடியின் அச்சுத்தூரங்களையும், செங்குத்தின் நீளத்தையும் காண்க.

Scanned with CamScanner
Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

(அல்லது)

(ஆ) $\cos\alpha + \cos\beta + \cos\gamma = \sin\alpha + \sin\beta + \sin\gamma = 0$, எனில் (i) $\cos 3\alpha + \cos 3\beta + \cos 3\gamma = 3\cos(\alpha+\beta+\gamma)$ மற்றும் (ii) $\sin 3\alpha + \sin 3\beta + \sin 3\gamma = 3\sin(\alpha+\beta+\gamma)$ என நிறுவுக.

43. (அ) $9x^2 - y^2 - 36x - 6y + 18 = 0$ என்ற அதிபரவளையத்தின் மையம், குவியங்கள் மற்றும் மையத் தொலைத்தகவு காண்க.

(அல்லது)

(ஆ) $-\frac{\pi}{2} \le x \le \frac{\pi}{2}$ என்ற இடைவெளியில் $y = \sin(x)$ மற்றும் $[-1,1]$ என்ற இடைவெளியில் $y = \sin^{-1}(x)$ ன் வரைப்படத்தை காண்க.

44. (அ) சமன்பாட்டை தீர்க்க : $x^4 - 10x^3 + 26x^2 - 10x + 1 = 0$

(அல்லது)

(ஆ) சுருக்குக : $\cos\left(\sin^{-1}\left(\frac{x}{\sqrt{1+x^2}}\right)\right) = \sin\left\{\cot^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)\right\}$

45. (அ) (2,3,6) என்ற புள்ளி வழிச் செல்லும் $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-3}{1}$ and $\frac{x+3}{2} = \frac{y-3}{-5} = \frac{z+1}{-3}$ என்ற கோடுகளுக்கு இணையானதுமான தளத்தின் துணையலகு அல்லாத வெக்டர் சமன்பாடு மற்றும் கார்டீசியன் சமன்பாடுகளைக் காண்க. (அல்லது)

(ஆ) பின்வரும் நேரியச் சமன்பாட்டுத் தொகுப்பை காஸ்ஸியன் நீக்கல் முறையில் தீர்க்க.

$4x + 3y + 6z = 25,\ x + 5y + 7z = 13,\ 2x + 9y + z = 1$

46. (அ) $\lambda\ \mu$ –இன் எம்மதிப்புகளுக்கு $x + 2y + z = 7,\ x + y + \lambda z = \mu,\ x + 3y - 5z = 5$ என்ற சமன்பாடுகள் (i) யாதொரு தீர்வும் பெற்றிராது (ii) ஒரே ஒரு தீர்வைப் பெற்றிருக்கும் (iii) எண்ணிக்கையற்ற தீர்வுகளைப் பெற்றிருக்கும் என்பதை ஆராய்க. (அல்லது)

(ஆ) $z = x + iy$ மற்றும் $\arg\left(\frac{z-1}{z+1}\right) = \frac{\pi}{2}$ எனில் $x^2 + y^2 = 1$ எனக்காட்டுக.

(அல்லது)

47. (அ) $2 + i$ மற்றும் $3 - \sqrt{2}$ ஆகியவை $x^6 - 13x^5 + 62x^4 - 126x^3 + 65x^2 + 127x - 140 = 0$ எனும் சமன்பாட்டின் மூலங்கள் எனில் அனைத்து மூலங்களையும் காண்க.

(ஆ) d ஐ பொது வித்தியாசமாகக் கொண்டு $a_1, a_2, a_3 \ldots\ldots a_n$ ஒரு கூட்டுத் தொடர் எனில்,

$$\tan\left[\tan^{-1}\left(\frac{d}{1+a_1a_2}\right) + \tan^{-1}\left(\frac{d}{1+a_2a_3}\right) + \ldots + \tan^{-1}\left(\frac{d}{1+a_na_{n-1}}\right)\right] = \frac{a_n - a_1}{1 + a_1a_n}$$ என நிறுவு.

Scanned with CamScanner

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com