www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

வகுப்பு:10

இரண்டாம் இடைப் பருவத் தேர்வு – 2024

நேரம் : 1.30 மணி] **கணிதம்** [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 50

பகுதி - I

I. சரியான விடையை தேர்ந்தெடு: **7x1=7**

1. x^2+4x+4 என்ற இருபடி பல்லுருப்புக் கோவை x அச்சோடு வெட்டும் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை
   அ) 0 ஆ) 1 இ) 0 அல்லது 1 ஈ) 2

2. $2x + \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 5 & 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 7 \\ 9 & 5 \end{pmatrix}$ எனில் X என்ற அணியைக் காண்க.
   அ) $\begin{pmatrix} -2 & -2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$ ஆ) $\begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$ இ) $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$ ஈ) $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$

3. $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$ மற்றும் $C = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -2 & 5 \end{pmatrix}$ எனில் பின்வருவனவற்றுள் எவை சரி?

   i) $AB+C = \begin{pmatrix} 5 & 5 \\ 5 & 5 \end{pmatrix}$ (ii) $BC = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 2 & -3 \\ -4 & 10 \end{pmatrix}$ (iii) $BA+C = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$ (iv) $(AB)C = \begin{pmatrix} -8 & 20 \\ -8 & 13 \end{pmatrix}$

   அ) (i) மற்றும் (ii) மட்டும் ஆ) (ii) மற்றும் (iii) மட்டும் இ) (iii) மற்றும் (iv) மட்டும் ஈ) அனைத்தும்

4. ஒரு கோபுரத்தின் உயரம் 60மீ ஆகும். சூரியனைக் காணும் ஏற்றக்கோணம் 30°–லிருந்து 45° ஆக உயரும்போது கோபுரத்தின் நிழலானது x மீ குறைகிறது. எனில் x–இன் மதிப்பு
   அ) 41.92 மீ ஆ) 43.92 மீ இ) 43 மீ ஈ) 45.6 மீ

5. O –வை மையமாக உடைய வட்டத்திற்கு, வெளியேயுள்ள புள்ளி P-யிலிருந்து வரையப்பட்ட தொடுகோடுகள் PA மற்றும் PB ஆகும். $\angle APB = 70^o$ எனில் $\angle AOB$ –யின் மதிப்பு -----
   அ) 100° ஆ) 110° இ) 120° ஈ) 130°

6. பல அடுக்குக் கட்டிடத்தின் உச்சியிலிருந்து 20 மீ உயரமுள்ள கட்டிட உச்சி, அடி ஆகியவற்றின் இறக்கக் கோணங்கள் முறையே 30° மற்றும் 60^oஎனில் பல அடுக்குக் கட்டிடத்தின் உரயம் மற்றும் இரு கட்டிடங்களுக்கு இடையே உள்ள தொலைவானது (மீட்டரில்)
   அ) $20, 10\sqrt{3}$ ஆ) $30, 5\sqrt{3}$ இ) 20, 10 ஈ) $30, 10\sqrt{3}$

7. கட்டிடத்தின் உயரம் மற்றும் கட்டிட அடியில் இருந்து ஒரு புள்ளிவரை உள்ள தூரம் 50% அதிகரித்தால் கட்டிடத்தின் ஏற்றக்கோணம்
   அ) அதிகரிக்கும் ஆ) குறையும் இ) மாற்றமில்லை ஈ) 50% அதிகரிக்கும்

பகுதி - II

II. 2 மதிப்பெண் வினாக்கள். எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி. 14 வினா கட்டாய வினா. **5x2=10**

8. If $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 & 2 \\ -\sqrt{17} & 0.7 & 5/2 \\ 8 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ எனில் $(A^T)^T = A$ என்பதை சரிபார்க்க.

9. $a_{ij} = i^2 j^2$ என்ற அமைப்பைக் கொண்ட 3 x 3 வரிசையுடைய அணியைக் காண்க.

10. சீவாஸ் தேற்றத்தை எழுது.

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

11. 3செ.மீ ஆரமுள்ள வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 5செ.மீ தொலைவில் உள்ள புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு வரையப்பட்ட தொடுகோட்டின் நீளம் காண்க.

12. தரையிலிருந்து ஒரு பட்டம் 75மீ உயரத்தில் பறக்கிறது. ஒரு நூல் கொண்டு தற்காலிகமாகத் தரையின் ஒரு புள்ளியில் பட்டம் கட்டப்பட்டுள்ளது. நூல் தரையுடன் ஏற்படுத்தும் சாய்வுக்கோணம் 60° எனில் நூலின் நீளம் காண்க. (நூலை ஒரு நேர்க்கோடாக எடுத்துக்கொள்ளவும்)

13. ஒரு கோபுரம் தரைக்குச் செங்குத்தாக உள்ளது. கோபுரத்தின் அடிப்பகுதியிலிருந்து தரையில் 48மீ தொலைவில் உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து கோபுர உச்சியின் ஏற்றக்கோணம் 30° எனில், கோபுரத்தின் உயரத்தைக் காண்க.

14. சதுர அணி வரையறு. எ.கா.தருக.

பகுதி - III

III. 5 மதிப்பெண் வினா. எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளி. 21வது வினா கட்டாய வினா. 5x5=25

15. If $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$ and $C = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$ show that $(AB)C = A(BC)$.

16. $x\begin{pmatrix} 4 \\ -3 \end{pmatrix} + y\begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 6 \end{pmatrix}$ எனில் x மற்றும் y மதிப்புகளைக் காண்க.

17. $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & 1 \end{pmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 4 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$ எனில் $(AB)^T = B^T A^T$ என்பதைச் சரிபார்க்க.

18. $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ மற்றும் $I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ எனில் $A^2 - (a+d)A = (bc - ad)I_2$ என நிறுவுக

19. ஒரு முக்கோணத்தின் நடுக்கோடுகள் ஒரு புள்ளி வழிச் செல்லும் எனக் காட்டுக.

20. 60 மீ உயரமுள்ள கலங்கரை விளக்கத்தின் உச்சியிலிருந்து ஒருவர் கடல்மட்டத்திலுள்ள ஒரு கப்பல்களை முறையே 28° மற்றும் 45° இறக்கக்கோணத்தில் பார்க்கிறார். ஒரு கப்பல் மற்றொரு கப்பலுக்குப் பின்னால் ஒரே திசையில் கலங்கரை விளக்கத்துடன் நேர்க்கோட்டில் உள்ளது எனில், இரண்டு கப்பல்களுக்கும் இடையேயுள்ள தொலைவைக் காண்க. ($\tan 28^\circ = 0.5317$)

21. $A = \begin{pmatrix} p & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 0 & -q \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$, $c = \begin{pmatrix} 2 & -2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$ மற்றும் $BA = C^2$ எனில் p ,q காண்க.

பகுதி - IV

IV. பின்வருவனவற்றிற்கு விடையளி. 1x8=8

22. $x^2 - 9x + 20 = 0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் வரைபடம் வரைக. அவற்றின் தீர்வின் தன்மையைக் கூறுக.

(அல்லது)

6 செ.மீ விட்டமுள்ள வட்டம் வரைந்து வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 8 செ.மீ தொலைவிலல் P என்ற புள்ளியைக் குறிக்கவும். அப்புள்ளியிலிருந்து PA மற்றும் PB என்ற இரு தொடுகோடுகள் வரைந்து அவற்றின் நீளங்களை அளவிடுக.

www.Padasalai.Net

Scanned with CamScanner

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