

KANCHIPURAM DISTRICT

K இரண்டாம் இடைப்பருவ பொதுத்தேர்வு - 2019

பத்தாம் வகுப்பு

Reg.No.

நேரம்: 1.30 மணி

கணிதம்

மதிப்பெண்கள்: 50

பகுதி - அ

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

7 x 1 = 7

1. ஒரு நிரல் அணியின், நிரை நிரல் மாற்று அணி
 - a) அலகு அணி
 - b) மூலைவிட்ட அணி
 - c) நிரல் அணி
 - d) நிரை அணி
2. A என்ற அணியின் வரிசை 2 x 3, B என்ற அணியின் வரிசை 3 x 4 எனில் AB என்ற அணியின் நிரல்களின் எண்ணிக்கை.
 - a) 3
 - b) 4
 - c) 2
 - d) 5
3. 6 மீ மற்றும் 11 மீ உயரமுள்ள இரு கம்பங்கள் சமதள தரையில் செங்குத்தாக உள்ளன. அவற்றின் அடிகளுக்கு இடையேயுள்ள தொலைவு 12 மீ எனில் அவற்றின் உச்சிகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு என்ன?
 - a) 13 மீ
 - b) 14 மீ
 - c) 15 மீ
 - d) 12.8 மீ
4. வட்டத்தில் தொடுகோடும் அதன் ஆரமும் செங்குத்தாக அமையும் இடம் _____.
 - a) மையம்
 - b) தொடு புள்ளி
 - c) முடிவிலி
 - d) நாண்
5. ஆரம் 5 செ.மீ மற்றும் சாயுயரம் 13 செ.மீ உடைய நேர்வட்டக் கூம்பின் உயரம் _____.
 - a) 12 செ.மீ
 - b) 10 செ.மீ
 - c) 13 செ.மீ
 - d) 5 செ.மீ
6. x செ.மீ ஆரமுள்ள ஒரு திண்மக் கோளம் அதே ஆரமுள்ள ஒரு கூம்பாக மாற்றப்படுகிறது எனில் கூம்பின் உயரம்
 - a) 3x செ.மீ
 - b) x செ.மீ
 - c) 4x செ.மீ
 - d) 2x செ.மீ
7. சமமான் விட்டம் மற்றும் உயரம் உடைய ஒரு உருளை, ஒரு கூம்பு மற்றும் ஒரு கோளத்தில் கனஅளவுகளின் விகிதம்
 - a) 1 : 2 : 3
 - b) 2 : 1 : 3
 - c) 1 : 3 : 2
 - d) 3 : 1 : 2

பகுதி - ஆ

II. எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளி: (வினா எண். 14 கட்டாய வினா) 5 x 2 = 10

8. ஒரு உருளை வடிவப் பீப்பாயின் உயரம் 20 செமீ மற்றும் அடிப்புற ஆரம் 14 செமீ எனில் அதன் வளைவரப்பு மற்றும் மொத்தப் புறப்பரப்பைக் காண்க.
9. r அலகுகள் ஆரம் கொண்ட ஒரு திண்ம அரைக்கோளத்திலிருந்து, வெட்டி எடுக்கப்படும் கூம்பின் மீப்பெரு கனஅளவு என்ன?
10. ஒரு எண் மற்றும் அதன் தலைகீழி ஆகியவற்றின் கூடுதல் $\frac{65}{x}$ எனில் அந்த எண்ணைக் காண்க.
11. $9x^2 - 24x + 16 = 0$ என்ற சமன்பாட்டில் மூலங்களின் தன்மையைக் காண்க.
12. $a_{ij} = i^2 j^2$ என்ற அமைப்பைக் கொண்ட 3 x 3 வரிசையுடைய அணியைக் காண்க.
13. சுவரின் அடியிலிருந்து 4 அடி தொலைவில் உள்ள ஏணியானது சுவரின் உச்சியை 7 அடி உயரத்தில் தொடுமெனில் தேவையான ஏணியின் நிளத்தைக் காண்க.
14. $A^2 = I$ எனில் $A = \begin{pmatrix} 5 & -4 \\ 6 & -5 \end{pmatrix}$ என்பதைச் சரிபார்க்கவும்.

(2)

X கணிதம்

பகுதி - இ

III. எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளி: (வினா எண். 21 கட்டாய வினா) $5 \times 5 = 25$

15. a மற்றும் b மெய் எண்கள் எனில் $(a-b)x^2 - 6(a+b)x - 9(a-b) = 0$ யின் மூலங்கள் மெய் மற்றும் சமமில்லை என நிரூபிக்கவும்.

16. $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 & 9 \\ 1 & 2 & 8 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 7 \\ 1 & 2 \\ 5 & -1 \end{pmatrix}$ எனில், $(AB)^T = B^T \times A^T$ என்பதைச் சரிபார்க்கவும்.

17. பிதாசுரஸ் தேற்றத்தை எழுதி நிரூபிக்கவும்.

18. 15 மீ உயரமுள்ள ஒரு கோபுரம் உள்ளது. ஒரு மின்கம்பத்தின் அடி மற்றும் உச்சியிலிருந்து கோபுரத்தின் உச்சியை முறையே 60° , 30° என்ற ஏற்றக் கோணங்களில் பார்த்தால் மின்கம்பத்தின் உயரத்தைக் காண்க.

19. 45 செமீ உயரமுள்ள ஓர் இடைக்கண்டத்தின் இருபுற ஆரங்கள் முறையே 28 செ.மீ மற்றும் 7 செ.மீ எனில் இடைக்கண்டத்தின் கனஅளவைக் காண்க.

20. விட்டம் 14 செமீ, உயரம் 8 செமீ உடைய ஒரு திண்ம நேர் வட்டக் கூம்பு, ஓர் உள்ளீடற்ற கோளமாக மாற்றப்படுகிறது. கோளத்தின் வெளி விட்டம் 10 செ.மீ எனில், உள் விட்டத்தைக் காண்க.

21. ஒரு இடத்தில் X^2 அன்னங்கள் கூட்டமாக இருந்தன. மேகங்கள் கூடியதால் $10X$ அன்னங்கள் ஏரிக்குச் சென்றன. எட்டில் ஒரு பங்கு தோட்டத்திற்கு பறந்தது. மீதமுள்ள மூன்று ஜோடிகள் நீரில் விளையாடின எனில் மொத்த அன்னங்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

பகுதி - ஈ

IV. ஏதேனும் ஒரு வினாவிற்கு விடையளி:

 $1 \times 8 = 8$

22. 4 செமீ ஆரமுள்ள வட்டம் வரைக. வட்டத்தின் மீதுள்ள L என்ற புள்ளி வழியாக மாற்று வட்டத்துண்டு தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி வட்டத்திற்கு தொடுகோடு வரைக.

(அல்லது)

6 செமீ விட்டமுள்ள வட்டம் வரைந்து வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 8 செமீ தொலைவில் P என்ற புள்ளியைக் குறித்து, அதிலிருந்து PA மற்றும் PB என்ற இரு தொடுகோடுகள் வரைந்து, அவற்றின் நாளங்களை அளவிடுக.
