www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

Ts10M

தென்காசி மாவட்டம்

இரண்டாம் இடைப்பருவ பொதுத் தேர்வு - 2024

வகுப்பு 10

கால அளவு: 1.30 மணிநேரம் | கணிதம் | மதிப்பெண்கள்: 50

## பகுதி - A

**சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.** $7 \times 1 = 7$

1) A என்ற அணியின் வரிசை $2 \times 3$, B என்ற அணியின் வரிசை $3 \times 4$ எனில் AB என்ற அணியின் நிரல்களின் எண்ணிக்கை

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

2) ஒரு நிரல் அணியின், நிரை நிரல் மாற்று அணி

a) மூலைவிட்ட அணி b) செவ்வக அணி

c) சதுர அணி d) அலகு அணி

3) வட்டத்தின் வெளிப்புற புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு எத்தனை தொடுகோடுகளை வரையலாம்?

a) ஒன்று b) இரண்டு c) $\infty$ d) 0

4) O வை மையமாக உடைய வட்டத்திற்கு வெளியேயுள்ள புள்ளி P- யிலிருந்து வரையப்பட்ட தொடுகோடு PA மற்றும் PB ஆகும். $\angle APB = 70^\circ$ எனில் $\angle AOB$ ன் மதிப்பு

a) $100^\circ$ b) $110^\circ$ c) $120^\circ$ d) $130^\circ$

5) ஒரு கோபுரத்தின் உயரம் 60 m ஆகும். சூரியனை காணும் ஏற்றகோணம் $30^\circ$ -யிலிருந்து $45^\circ$ ஆக உயரும்போது கோபுரத்தின் நிழலானது x m குறையும், எனில் x-ன் மதிப்பு

a) 41.92 மீ b) 43.92 மீ c) 43 மீ d) 45.6 மீ

6) ஆரம் 5 செ.மீ மற்றும் சாயுயரம் 13 செ.மீ உடைய நேர்வட்டக் கூம்பின் உயரம்

a) 12 cm b) 10 cm c) 13 cm d) 5 cm

7) ஓர் அரைகோளத்தின் மொத்தப்பரப்பு அதன் ஆரத்தினுடைய வர்க்கத்தின் ............. மடங்காகும்.

a) $\pi$ b) $4\pi$ c) $3\pi$ d) $2\pi$

## பகுதி - B

**ஏதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளி. வினா எண் 14 கட்டாய வினா** $5 \times 2 = 10$

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

9) 3 செ.மீ ஆரமுள்ள வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 5 செ.மீ தொலைவில் உள்ள புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு வரையப்பட்ட தொடுகோட்டின் நீளம் காண்க.

10) $10\sqrt{3}$ m உயரமுள்ள கோபுரத்தின் அடியிலிருந்து 30 மீ தொலைவில் உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து கோபுரத்தின் உச்சியின் ஏற்றக்கோணத்தைக் காண்க.

11) ஒரு கோபுரம் தரைக்குச் செங்குத்தாக உள்ளது. கோபுரத்தின் அடிப்பகுதியிலிருந்து 48m தொலைவில் உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து கோபுர உச்சியின் ஏற்றகோணம் $30^\circ$ எனில் கோபுரத்தின் உயரம் காண்க.

12) 88 ச.செ.மீ வளைபரப்புடைய ஒரு நேர்வட்ட உருளையின் உயரம் 14 செ.மீ எனில், உருளையின் விட்டம் காண்க.

13) சம ஆரங்கள் கொண்ட இரு கூம்புகளின் கன அளவுகள் 3600 க.செ.மீ மற்றும் 5040 க.செ.மீ எனில் உயரங்களின் விகிதம்

14) பின்வரும் அணிச்சமன்பாடுகளில் இருந்து x, y, z ன் மதிப்பு காண்க.

$(x \quad y-z \quad z+3) + (y \quad 4 \quad 3) = (4 \quad 8 \quad 16)$

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

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com



## பகுதி - C

**ஏதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளி. வினா எண் 21 கட்டாய வினா** **5×5=25**

15) $A = (1 \quad -1 \quad 2)$, $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$ மற்றும் $C = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$ எனில் $(AB)C = A(BC)$ என காட்டுக

16) $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ எனில் $A^2-5A+7I_2=0$ என நிறுவுக

17) பிதாகரஸ் தேற்றத்தை எழுதி நிரூபிக்க

18) ஒருவர் அவருடைய வீட்டிற்கு வெளியே நின்று கொண்டு ஜன்னலின் உச்சி (ம) அடி ஆகியவற்றை முறையே $60^\circ$ மற்றும் $45^\circ$ ஆகிய ஏற்றகோணங்களில் காண்கிறார். அவரின் உயரம் 180 cm. மேலும் வீட்டிலிருந்து 5m தொலைவில் அவர் உள்ளார் எனில் ஜன்னலின் உயரம் காண்க. ($\sqrt{3} = 1.732$)

19) ஒரு கோபுர உச்சியின் மீது 5m உயரமுள்ள கம்பம் பொருத்தி வைக்கப்பட்டுள்ளது. தரையில் உள்ள "A" என்ற புள்ளியிலிருந்து கம்பத்தின் உச்சியை $60^\circ$ ஏற்றகோணத்திலும் கோபுரத்தின் உச்சியிலிருந்து "A" என்ற புள்ளியை $45^\circ$ இறக்க கோணத்திலும் பார்த்தால் கோபுரத்தின் உயரத்தை காண்க. ($\sqrt{3} = 1.732$)

20) ஒரு திண்ம இரும்பு உருளையின் மொத்த புறப்பரப்பு 1848 ச.செ.மீ மேலும் அதன் வளைபரப்பு மொத்த பரப்பில் இருந்து ஆறில் ஐந்து பங்காகும். எனில் இரும்பு உருளையின் ஆரம் (ம) உயரம் காண்க.

21) 45 செ.மீ உயரமுள்ள ஓர் இடைகண்டத்தின் இரு புற ஆரங்கள் முறையே 28 செ.மீ மற்றும் 7 செ.மீ எனில் இடைகண்டத்தின் கனஅளவை காண்க.

## பகுதி - D

**ஏதேனும் ஒன்றிற்கு விடையளி** **1×8=8**

22) a) 6 cm விட்டமுள்ள வட்டம் வரைந்து வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 8cm தொலைவில் P என்ற புள்ளியை குறிக்கவும். அப்புள்ளியிலிருந்து PA மற்றும் PB என்ற இருதொடுகோடு வரைந்து நீளங்களை காண்க.

(அல்லது)

b) $y=x^2 + x - 2$ ன் வரைபடம் வரைந்து அதன் மூலம் $x^2 + x - 2 = 0$ என்ற சமன்பாட்டை தீர்க்க.

------

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

இரண்டாம் திருப்புதல் தேர்வு - 2024
தென்காசி மாவட்டம்
வகுப்பு: 10 கணிதம்

S. JOHNIE
PAHSS, AVUDAYANOOR

## பகுதி: அ

1) b) 4
2) விடைகள் தவறு (விருப்ப அளி)
3) b) திசைவே
4) b) 110°
5) c) 43 மீ
6) a) 12 cm
7) c) 3π

=x=

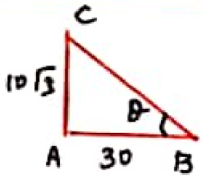
## பகுதி: B

(8) $A^T = \begin{bmatrix} 5 & -\sqrt{17} & 8 \\ 2 & 0.7 & 3 \\ 2 & 5/2 & 1 \end{bmatrix}$

$(A^T)^T = \begin{bmatrix} 5 & 2 & 2 \\ -\sqrt{17} & 0.7 & 5/2 \\ 8 & 3 & 1 \end{bmatrix}$

(9) தொடுகோட்டின் நீளம் $= \sqrt{5^2 - 3^2}$
$= \sqrt{16} = 4$ cm

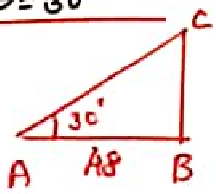
(10)




$\tan\theta = \frac{10\sqrt{3}}{30} = \frac{1}{\sqrt{3}}$

$\theta = 30°$

(11)




$\tan\theta = \frac{BC}{AB}$

$\tan\theta = \frac{BC}{48}$

$\tan 30 = \frac{BC}{48} \Rightarrow \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{BC}{48}$

உயரம் $= 16\sqrt{3}$ மீ

(12) வளைபரப்பு $= 88$ cm²

$2\pi r h = 88$

$2 \times \frac{22}{7} \times r \times 14 = 88$

$2r = \frac{88}{2 \times 22}$

விட்டம் $= 2$ cm

(13) $\frac{1}{3}\pi r^2 h_1 : \frac{1}{3}\pi r^2 h_2 = 3600 : 5040$

$\Rightarrow h_1 : h_2 = 3600 : 5040$

$h_1 : h_2 = 5 : 7$

(14) $x + y = 4$

$y - z + 4 = 8$

$z + 3 + 3 = 16$

$x = -10$ $y = 14$ $z = 10$

=x=

## பகுதி: C

(15) LHS $AB = (1 \quad 4)$

$(AB)C = (9 \quad -2)$

RHS $BC = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 4 & 3 \\ 7 & -1 \end{pmatrix}$

$A(BC) = (9 \quad -2)$

LHS = RHS

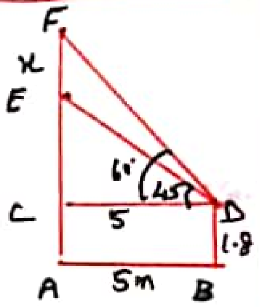
(16) $A^2 = \begin{pmatrix} 8 & 5 \\ -5 & 3 \end{pmatrix}$ $5A = \begin{pmatrix} 15 & 5 \\ -5 & 10 \end{pmatrix}$

$7I = \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$

$\therefore A^2 - 5A + 7I_2 = 0$

(17) உருவு - 1 மதிப்பெண்
பெயர் - 1 மதிப்பெண்
நிரூபணம் - 3 மதிப்பெண்கள்

(18)




ΔCDE ல்

$\tan 45 = \frac{EC}{5}$

$1 = \frac{EC}{5}$

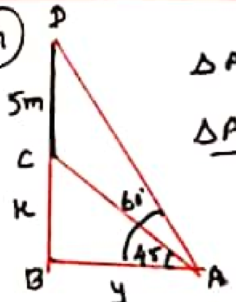
$EC = 5$

ΔCDF ல்

$\tan 60 = \frac{5+x}{5} \Rightarrow \sqrt{3} = \frac{5+x}{5}$

$x = 3.66$ மீ

(19)




ΔABC ல் $x = y$

ΔABD ல் $\tan 60 = \frac{x+5}{y}$

$\sqrt{3} = \frac{x+5}{x}$

$x = \frac{5}{\sqrt{3}-1} = 6.83$ மீ

(20) வளைபரப்பு $= \frac{5}{6}$ மொ.பு

$2\pi r h = 1540 \to (1)$

$2\pi(r+h) = 1848 \to (2)$

$r^2 = 49 \to$ ஆரம் $= 7$ மீ

(21) கனஅளவு $= \frac{1}{3}\pi h(R^2 + Rr + r^2)$

$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 45 (28^2 + 28 \times 7 + 7^2)$

$= 48510$ cm³

## பகுதி: D

தொடுகோடு / வரைபடம் - 8

Scanned by CamScanner