GURU BAKYAM COACHING CENTRE, MOB: 7010457410(WhatsApp)

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.com

QUARTERLY MODEL QUESTION PAPER_1

12th Standard

Maths

Exam Time : 02:30:00 Hrs Total Marks : 90

PART A 20 x 1 = 20

Note: All question are compulsory

1) 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 = $C^{-1}B^{-1}A^{-1}$

2) 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

3) x+y+z=2, 2x+y-z=3, 3x+2y+1< z=என்ற நேரியச் சமன்பாட்டுத் தொகுப்பானது எம்மதிப்பிற்கு ஒரே ஒரு தீர்வினைப்பெறும்.

(a) 1 < ≠0 (b) -1< 1 < < 1 (c) -2< 1< < 2 (d) 1< =0

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

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

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

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

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

7) ω ஒன்றின் மூன்றாம் படி மூலம் எனில், $(1 - \omega)(1 - \omega^2)(1 - \omega^4)(1 - \omega^8)$ இன் மதிப்பானது

(a) 9 (b) -9 (c) 16 (d) 32

8) 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) $-\frac{q}{p}$

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

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

10) p(x)=ax2+bx+c மற்றும் Q(x)=-ax2+dx+c இங்கு ac≠0 எனில் p(x). Q(x)=0 க்கு குறைந்தபட்சம் _________ மெய் மூலங்கள்

(a) இல்லை (b) 1 (c) 2 (d) எண்ணிக்கையற்ற

11) 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) $-\frac{\pi}{4} \le x \le \frac{3\pi}{4}$

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

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

13) Δ ABC ல் C ஒரு செங்கோணம் எனில், $\tan^{-1}\left(\frac{a}{b+c}\right) + \tan^{-1}\left(\frac{b}{c+a}\right) =$

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

kindly send me your key Answers to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.com

14) 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

15) $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ 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) $\frac{1}{2}(a^2+b^2)$

16) நீள்வட்டம் $9x^2+5y^2-30y=0$ மையத் தொலைத் தகவு

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

17) $\vec{a}$ 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

18) $\vec{a}=2\hat{i}+3\hat{j}-\hat{k}, \vec{b}=\hat{i}+2\hat{j}-5\hat{k}, \vec{c}=3\hat{i}+5\hat{j}-\hat{k}$ 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) $-17\hat{i}-21\hat{j}-97\hat{k}$

19) 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

20) $\vec{OA}=2\hat{i}-3\hat{j}, \vec{OB}=\hat{i}+\hat{j}-\hat{k}$ மற்றும் $\vec{OC}=3\hat{i}-\hat{k}$ யை பக்கங்களாக கொண்ட திண்ம இணைக்கரத்தின் கன அளவு காண்க.

(a) $\frac{4}{13}$ (b) 4 (c) $\frac{2}{7}$ (d) $\frac{4}{9}$

PART B

7 x 2 = 14

Note: (i). Answer any **SEVEN** questions

(ii). Question number **30** is compulsory.

21) $\text{adj}(A)=\begin{bmatrix}0 & -2 & 0\\ 6 & 2 & -6\\ -3 & 0 & 6\end{bmatrix}$ எனில் A^{-1} -ஐ காண்க.

22) சமன்பாடுகள் $x+2y+2z=0$, $z-3y-3z=0$, $2x+y+kz=0$ தொகுப்பிற்கு வெளிப்படையான தீர்வு மட்டுமே உண்டு எனில் k-ன் மதிப்பு காண்க.

23) $\omega \neq 1$ என்பது ஒன்றின் மூன்றாம் படிமூலம் எனில் $\frac{a+b\omega+c\omega^2}{b+c\omega+a\omega^2}+\frac{a+b\omega+c\omega^2}{c+a\omega+b\omega^2}=-1$ என நிறுவுக

24) $3x+(2x-3y)i=6+3i^9$ எனில் x மற்றும் y - ன் மெய் மதிப்புகளை காண்க.

25) ஒரு எண்ணை அதன் கனமூலத்தோடு கூட்டினால் 6 கிடைக்கிறது, எனில் அந்த எண்ணைக் காணும் வழியை கணிதவியல் கணக்காக மாற்றுக.

26) சமன்பாடு $x^7-6x^6+7x^5+5x^2+2x+2$ க்கு மிகை மற்றும் குறை மதிப்புடைய மூலங்களின் எண்ணிக்கை காண்க.

27) மதிப்பு காண்க

$$\cos^{-1}\left(\cos\frac{\pi}{7}\cos\frac{\pi}{17}-\sin\frac{\pi}{7}\sin\frac{\pi}{17}\right)$$

kindly send me your key Answers to our email id - padasalai.net@gmail.com

28) $9x^2-16y^2=144$ என்ற அதிபரவளையத்தின் முனைகள், குவியங்கள் காண்க www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.com

29) (2,3,4), (-1,4,5) மற்றும் (8,1,2) என்ற புள்ளிகள் ஒரு கோடமைப் புள்ளிகள் எனக் காட்டுக.

30) $x + y + z - 6 = 0$ மற்றும் $2x + 3y + 4z + 5 = 0$ என்ற தளங்கள் வெட்டுக் கோடு வழிச் செல்லும் புள்ளி (1, 1, 1)ஐ கொண்டிருக்கும் தளத்தின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

PART C 7 x 3 = 21

Note: (i). Answer any **SEVEN** questions
(ii). Question number **40** is compulsory.

31) adj A= $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 0 \\ -1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ எனில் adj(adj(A)) -ஐ காண்க.

32) தீர்க்க: x+t+3z=4, 2x+2y+6z=7, 2x+y+z=10.

33) கலப்பெண்கள் u,v மற்றும் w ஆகியவை $\frac{1}{u} = \frac{1}{v} + \frac{1}{w}$ என்றவாறு தொடர்புபடுத்தப்பட்டுள்ளது. $v = 3 - 4i$ மற்றும் $w = 4 + 3i$ எனில் u-ஐ செவ்வக வடிவில் எழுதுக

34) $\text{Re}\left(\frac{z+1}{z-1}\right) = 0$ எனில் z -ன் நியமப்பாதை காண்க. இங்கு $z = x + iy$

35) $x^3+px^2+qx+r=0$ மூலங்கள் இசைத்தொடர் முறையில் உள்ளன எனில் $9\,pqr = 27r^3+2q^3$ என நிரூபிக்க. இங்கு $p,q,r \neq 0$ என்க.

36) $\cos^{-1}x+\cos^{-1}y+\cos^{-1}z = \pi$ மற்றும் $0< x,y,z< 1$, எனில் $x^2+y^2+z^2+2xyz=1$ எனக் காண்பி.

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

38) $x^2=-36y$ என்ற பரவளையத்தின் முனையை செவ்வகலத்தின் முனைகளோடு கோடுகளாக இணைக்க கிடைக்கும் முக்கோணத்தின் பரப்பைக் காண்க.

39) ஒரே அடிப்பக்கத்தின் மீதமைந்த இரு இணைகோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட இணைகரங்களின் பரப்பளவு கள் சமமானவை என வெக்டர் முறையில் நிறுவுக.

40) நிரூபிக்க. $\left[\vec{a}+\vec{b}+\vec{c}, \vec{b}+\vec{c}, \vec{c}\right] = \left[\vec{a}\vec{b}\vec{c}\right]$

PART D 7 x 5 = 35

Note: Answer all the questions.

41) a) தீர்க்க $tan^{-1}\left(\frac{x-1}{x-2}\right) + tan^{-1}\left(\frac{x+1}{x+2}\right) = \frac{\pi}{4}$

(OR)

b) நிரூபிக்க: $tan^{-1}\left(\frac{1-x}{1+x}\right) - tan^{-1}\left(\frac{1-y}{1+y}\right) = sin\left(\frac{y-x}{\sqrt{1+x^2}.\sqrt{1+y^2}}\right)$

42) a) 4x2+y2+24x-2y+21=0 என்ற நீள்வட்டத்தின் மையம், முனைகள் மற்றும் குவியங்கள் காண்க. மேலும் செவ்வகல நீளம் 2 என நிறுவுக.

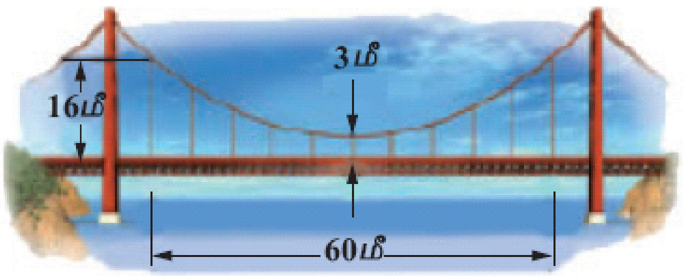
(OR)

b) ஒரு தொங்கு பாலத்தின் 60மீ சாலைப்பகுதிக்கு பரவளைய கம்பி வடம் படத்தில் உள்ளவாறு பொறுத்தப்பட்டுள்ளது. செங்குத்துக் கம்பி வடங்கள் சாலைப்பகுதியில் ஒவ்வொன்றுக்கும் 6மீ இடைவெளி இருக்குமாறு அமைக்கப்பட்டுள்ளது. முனையிலிருந்து முதல் இரண்டு செங்குத்து

kindly send me your key Answers to our email id - padasalai.net@gmail.com

கம்பி வடங்களுக்கான நீளத்தைக் காண்க.

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.com



43) a) (1,-2,4) என்ற புள்ளி வழிச் செல்வதும் x+2y-3z=11 என்ற தளத்திற்கு செங்குத்தாகவும் $\frac{x+7}{3} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z}{1}$ என்ற கோட்டிற்கு இணையாகவும் அமையும் தளத்தின் துணையலகு அல்லாத வெக்டர் சமன்பாடு மற்றும் கார்டீசியன் சமன்பாடுகளைக் காண்க.

(OR)

b) $\vec{a} = -2\hat{i} + 3\hat{j} - 2\hat{k}, \vec{b} = 3\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}, \vec{c} = 2\hat{i} - 5\hat{j} + \hat{k}$ எனில், $(\vec{a} \times \vec{b}) \times \vec{c}$ மற்றும் $\vec{a} \times (\vec{b} \times \vec{c})$ ஆகியவற்றைக் காண்க. மேலும், அவை சமமாகுமா எனக் காண்க.

44) a) $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{\lambda} = \frac{z}{2}$ மற்றும் $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{\lambda} = \frac{z}{\lambda}$ ஆகிய கோடுகள் ஒரே தளத்தில் அமைகின்றன எனில், λ-ன் மதிப்புக் காண்க. மேலும், இவ்விரு கோடுகளைக் கொண்ட தளங்களின் சமன்பாடுகளைக் காண்க.

(OR)

b) (1, 1, -1) வழிச்செல்லும் மற்றும் தளங்கள் x + 2y +3z - 7 = 0 மற்றும் 2x - 3y + 4z = 0 க்கு செங்குத்து தளத்தின் வெக்டர் மற்றும் கார்டீசியன் சமன்பாட்டை காண்க.

45) a) ax^2+bx+c -ஐ x+3, x-5 மற்றும் x-1-ஆல் வகுக்கும்போது மீதியானது முறையே 21, 61, மற்றும் 9 எனில் a,b மற்றும் c-ஐக் காண்க. (காஸ்ஸியன் நீக்கல் முறையை உபயோகிக்கவும்).

(OR)

b) λ, μ-இன் எம்மதிப்புகளுக்கு x+2y+z=7, x+y+λz= μ, x+3y-5z=5 என்ற ச்ற சமன்பாடுகள் (i) யாதொரு தீர்வும் பெற்றிறாது (ii) ஒரே ஒரு தீர்வைப் பெற்றிருக்கும் (iii) எண்ணிக்கையற்ற தீர்வுகளைப் பெற்றிருக்கும் என்பதனை ஆராய்க.

46) a) 2 cos α = x + $\frac{1}{x}$ மற்றும் 2 cos β = y + $\frac{1}{y}$ எனக் கொண்டு. கீழ்க்காண்பவைகளை நிறுவுக.

i) $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = 2cos(\alpha - \beta)$

ii) $xy - \frac{1}{xy} = 2isin(\alpha + \beta)$

iii) $\frac{x^m}{y^n} - \frac{y^n}{x^m} = 2isin(m\alpha - n\beta)$

iv) $x^m y^n + \frac{1}{x^m y^n} = 2cos(m\alpha + n\beta)$

(OR)

b) சரிபார்க்க

arg (1 + i) + arg (1 - i) = arg |(1 + i) (1 - i)|

47) a) (2x-3)(6x-1)(3x-2)(x-12)-7=0 எனும் சமன்பாட்டைத் தீர்க்க:

(OR)

b) 1+2i மற்றும் $\sqrt{3}$ ஆகியவை $x^6-3x^5-5x^4+22x^3-39x^2-39x+135$, என்ற பல்லுறுப்புக் கோவையின் இரு பூச்சியமாக்கிகள் எனில் அனைத்து பூச்சியமாக்கிகளையும் கண்டறிக.

kindly send me your key Answers to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net ALL THE BEST........!!!! www.Trb Tnpsc.com

GURU BAKYAM COACHING CENTRE
KOVILPATTI - 628501
MOB: 7010457410 (WHATSAPP)

****

www.Padasalai.Net

kindly send me your key Answers to our email id - padasalai.net@gmail.com