

GURU BAKYAM COACHING CENTRE**UNITWISE IMPORTANT TWO MARKS**

12th Standard

Maths

LIKE AND SUBSCRIBE MY YOUTUBE CHANNEL

LINK : <https://www.youtube.com/channel/UCZI-2N4nEyg0-8pfSkuSE8A>**(<https://www.youtube.com/channel/UCZI-2N4nEyg0-8pfSkuSE8A>)**

FOR MORE DETAILS, CONTACT - MOB:7010457410(WHATS APP)

PART A

75 x 2 = 150

1) $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ என்ற பூச்சியமற்றக் கோவை அணிக்கு A^{-1} காண்க.

2) $\text{adj } A = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 2 \\ 1 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ எனில் A^{-1} -ஐக் காண்க.

3) A என்பது சமச்சீர் அணி எனில் $\text{adj } A$ சமச்சீர் அணி என நிறுவுக.

4) பின்வரும் அணிகளுக்கு அணித்தரம் காண்க :

$$\begin{bmatrix} 3 & 2 & 5 \\ 1 & 1 & 2 \\ 3 & 3 & 6 \end{bmatrix}$$

5) பின்வரும் ஏறுபடி வடிவத்திலுள்ள அணிகளுக்கு அணித்தரம் காண்க : X

$$\begin{bmatrix} 2 & 0 & -7 \\ 0 & 3 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

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

7) பின்வரும் அணிகளுக்கு சிற்றணிக்கோவையை பயன்படுத்தி அணித்தரம் காண்க:

$$\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 4 & -7 \\ 3 & -4 \end{bmatrix}$$

8) பின்வரும் அணிகளுக்கு சிற்றணிக்கோவையை பயன்படுத்தி அணித்தரம் காண்க:

$$\begin{bmatrix} 1 & -2 & -1 & 0 \\ 3 & -6 & -3 & 1 \end{bmatrix}$$

9) பின்வரும் அணிகளுக்கு சிற்றணிக்கோவையை பயன்படுத்தி அணித்தரம் காண்க:

$$\begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 2 & 4 & -6 \\ 5 & 1 & -1 \end{bmatrix}$$

10) பின்வரும் சமப்படித்தான நேரியச் சமன்பாட்டுத் தொகுப்பைத் தீர்க்கவும்.

$$2x+3y-z=0, x-y-2z=0, 3x+y+3z=0$$

11) பின்வருவனவற்றை சுருக்குக.
 $i^{1948} - i^{1869}$

12) பின்வருவனவற்றை சுருக்குக.
 $\sum_{n=1}^{12} i^n$

13) பின்வருவனவற்றை சுருக்குக.
 $i + i^2 + i^3 + \dots + i^{2000}$

14) $z_1 = 1 - 3i$, $z_2 = -4i$, மற்றும் $z_3 = 5$ எனில் கீழ்க்காண்பவைகளை நிறுவுக.
 $(z_1 + z_2) + z_3 = z_1 + (z_2 + z_3)$

15) $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^3 - \left(\frac{1-i}{1+i}\right)^3$ - ஐ செவ்வக வடிவில் சுருக்குக

16) கீழ்க்காண்பவற்றை செவ்வக வடிவில் எழுதுக:

$$(5 + 9i) + (2 - 4i)$$

17) i , $-2 + 1$, மற்றும் 3 ஆகியவற்றில் எந்த கலப்பெண் ஆதியிலிருந்து அதிக தொலைவில் உள்ளது?

18) $6 - 8i$ - ன் வர்க்கமூலம் காண்க.

19) $|3z - 5 + i| = 4$ என்ற சமன்பாடு வட்டத்தைக் குறிக்கிறது எனக்காட்டுக. மேலும் இதன் மையம் மற்றும் ஆரத்தைக் காண்க.

20) பின்வரும் சமன்பாட்டில் $z = x + iy$ -ன் நியமப்பாதையை கார்டீசியன் வடிவில் காண்க.
 $|z - 4| = 16$

21) $-1 - i$ என்ற கலப்பெண்களை துருவ வடிவில் காண்க.

22) $z = \frac{-2}{1+i\sqrt{3}}$ எனில் முதன்மை வீச்சு Argz - ஐ 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) $z = 5 - 2i$ மற்றும் $w = -1 + 3i$ எனக்கொண்டு கீழ்க்காண்பவைகளின் மதிப்புகளைக் காண்க.
 $2z + 3w$

25) கீழ்க்காணும் கலப்பெண்களின் மட்டு மதிப்பினைக் காண்க.

$$\frac{2-i}{1+i} + \frac{1-2i}{1-i}$$

26) கீழ்க்காணும் கலப்பெண்களின் துருவ வடிவினைக் காண்க.
 $3 - i\sqrt{3}$

27) பின்வரும் கலப்பெண்களுக்கு மட்டு மற்றும் முதன்மை வீச்சு ஆகியவற்றைக் காண்க.
 $\sqrt{3} - i$

28) α, β, γ என்பவை $x^3 + px^2 + qx + r = 0$ எனும் சமன்பாட்டின் மூலங்களாக இருந்தால் கெழுக்களின் அடிப்படையில் $\sum \frac{1}{\beta\gamma}$ -ன் மதிப்பைக் காண்க.

29) கொடுக்கப்பட்ட மூலங்களைக் கொண்டு முப்படி சமன்பாடுகளை உருவாக்குக.
 $1, 2$, மற்றும் 3

30) $2 - \sqrt{3}$ -ஐ மூலமாகக் கொண்ட குறைந்தபட்ச படியுடன் விகிதமுறு கெழுக்களுடைய பல்லுறுப்புக்கோவைச் சமன்பாட்டைக் காண்க.

31) p, q, r ஆகியவை விகிதமுறு எண்கள் எனில் $x^2 - 2px + p^2 - q^2 + 2qr - r^2 = 0$ எனும் சமன்பாட்டின் மூலங்கள் விகிதமுறு எண்களாகும் எனக் காட்டுக.

32) $2i + 3$ -ஐ மூலமாகக் கொண்ட குறைந்தபட்ச படியுடன் விகிதமுறு கெழுக்களுடைய ஓர் பல்லுறுப்புக்கோவைச் சமன்பாட்டைக் காண்க.

33) $x^3 + px^2 + qx + r = 0$ -ன் மூலங்கள் கூட்டுத் தொடர்முறையில் இருப்பதற்கான நிபந்தனையைப் பெறுக.

- 34) ஒரு எண்ணை அதன் கனமூலத்தோடு கூட்டினால் 6 கிடைக்கிறது, எனில் அந்த எண்ணைக் காணும் வழியை கணிதவியல் கணக்காக மாற்றுக.
- 35) 12 மீட்டர் உயரமுள்ள ஒரு மரம் இரு பகுதிகளாக முறிந்துள்ளது. முறிந்த இடம் வரை இருக்கும் கீழ்ப்பகுதி, உடைப்பின் மேற்பகுதியின் நீளத்தின் கனமூலம் ஆகும். இந்தத் தகவலை கீழ்ப்பகுதியின் நீளம் காணும் வகையில் கணிதவியல் கணக்காக மாற்றுக.
- 36) தீர்க்க: $(2x-1)(x+3)(x-2)(2x+3)+20=0$
- 37) $9x^9+2x^5-x^4-7x^2+2=0$ எனும் பல்லுறுப்புக்கோவை சமன்பாட்டிற்கு குறைந்தபட்சம் ஆறு மெய்யற்ற கலப்பெண் மூலங்கள் இருக்கும் எனக் காட்டுக.
- 38) $x^9-5x^8-14x^7=0$ எனும் பல்லுறுப்புக்கோவை சமன்பாட்டின் மிகையெண் மற்றும் குறையெண் மூலங்களின் எண்ணிக்கையை தீர்மானிக்க.
- 39) கொடுக்கப்பட்ட மூலங்களைக் கொண்டு முப்படி சமன்பாடுகளை உருவாக்குக.
1,1, மற்றும் -2
- 40) பின்வரும் பல்லுறுப்புக்கோவைச் சமன்பாடுகளின் மூலங்களின் தன்மை பற்றி ஆராய்க:
(i) $x^{2018}+1947x^{1950}+15x^8+26x^6+2019=0$
(ii) $x^5-19x^4+2x^3+5x^2+11=0$
- 41) பின்வருவனவற்றின் காலம் மற்றும் வீச்சு காண்க.
 $y=\sin 7x$
- 42) மதிப்பு காண்க
i) $\sin^{-1}\left(\sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)\right)$
ii) $\sin^{-1}\left(\sin\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right)$
- 43) மதிப்பு காண்க $\sin^{-1}\left(\sin\frac{5\pi}{9}\cos\frac{\pi}{9} + \cos\frac{5\pi}{9}\sin\frac{\pi}{9}\right)$.
- 44) மதிப்பு காண்க
 $2\cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$
- 45) மதிப்பு காண்க
 $\tan^{-1}\left(\tan\frac{5\pi}{4}\right)$
- 46) $\cot^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{x^2-1}}\right) = \sec^{-1}x, |x| > 1$. எனக் காட்டுக.
- 47) $\frac{\pi}{2} \leq \sin^{-1}x + 2\cos^{-1}x \leq \frac{3\pi}{2}$ என நிறுவுக..
- 48) நிரூபிக்க $(\sin^{-1}x) = \frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$ இங்கு $|x| < 1$
- 49) $\cot(\sin^{-1}x) = \frac{\sqrt{1-x^2}}{x} - 1 \leq x \leq$ மற்றும் $x \neq 0$ எனக் காண்பி.
- 50) நிரூபிக்க
 $\tan^{-1}\frac{2}{11} + \tan^{-1}\frac{7}{24} = \tan^{-1}\frac{1}{2}$
- 51) நிரூபிக்க
 $\tan^{-1}x + \tan^{-1}z = \tan^{-1}\left[\frac{x+y+z-xyz}{1-xy-yz-zx}\right]$

52) பின்வருவனவற்றின் காலம் மற்றும் வீச்சு காண்க.

$$y = -\sin\left(\frac{1}{3}x\right)$$

53) மதிப்பு காண்க

$$\tan(\tan^{-1}(-0.2021)).$$

54) முதன்மை மதிப்பைக்காண்க.

$$\sin^{-1}\left(\sin\left(\frac{5\pi}{6}\right)\right)$$

55) (-4,-2) மற்றும் (1,1) என்ற புள்ளிகளை விட்டத்தை முனைகளாகக் கொண்ட வட்டத்தின் பொதுச் சமன்பாடு காண்க.

56) $y=mx+c$ என்ற நேர்கோடு $x^2+y^2=9$ என்ற வட்டத்தின் தொடுகோடு எனில் c -ன் மதிப்புக் காண்க.

57) (2,-1) என்ற புள்ளியை மையமாகவும், (3,6) என்ற புள்ளி வழிச் செல்வதுமான வட்டத்தின் சமன்பாடு காண்க.

58) $9x^2-16y^2=144$ என்ற அதிபரவளையத்தின் முனைகள், குவியங்கள் காண்க

59) பின்வரும் ஒவ்வொன்றிற்கும் பரவளையத்தின் சமன்பாடு காண்க:

(i) குவியம் (4,0) மற்றும் இயக்குவரை $x=-4$.

(ii) y -அச்சுக்கு சமச்சீரானது மற்றும் (2,-3) வழிச்செல்வது.

(iii) முனை (1,2) மற்றும் குவியம் (4,-2).

(iv) செவ்வகலத்தின் முனைகள் (4,-8) மற்றும் (4,8).

60) பின்வரும் சமன்பாடுகளிலிருந்து அவற்றின் கூம்பு வளைவு வகையை கண்டறிக.

$$3x^2+3y^2-4x+3y+10 = 0$$

61) பின்வரும் சமன்பாடுகளிலிருந்து அவற்றின் கூம்பு வளைவு வகையை கண்டறிக.

$$11x^2-25y^2-44x+50y-256 = 0$$

62) பின்வரும் வட்டங்களுக்கு மையத்தையும் ஆரத்தையும் காண்க

$$2x^2+2y^2-6x+4y+2=0$$

63) $7\hat{i}+\lambda\hat{j}-3\hat{k}$, $\hat{i}+2\hat{j}-\hat{k}$, $-3\hat{i}+7\hat{j}+5\hat{k}$ என்ற வெக்டர்களை ஒரு புள்ளியில் சந்திக்கும் விளிம்புகளாகக் கொண்ட இணைகரத் திண்மத்தின் கன அளவு 90 கன அலகுகள் எனில், λ -ன் மதிப்பைக் காண்க.

64) $\vec{a}=2\hat{i}+3\hat{j}-\hat{k}$, $\vec{b}=3\hat{i}+5\hat{j}+2\hat{k}$, $\vec{c}=-\hat{i}-2\hat{j}+3\hat{k}$, எனில்

$$(i) (\vec{a} \times \vec{b}) \times \vec{c} = (\vec{a} \cdot \vec{c})\vec{b} - (\vec{b} \cdot \vec{c})\vec{a}$$

$$(ii) \vec{a} \times (\vec{b} \times \vec{c}) = (\vec{a} \cdot \vec{c})\vec{b} - (\vec{a} \cdot \vec{b})\vec{c} \text{ என்பவற்றைச் சரிபார்க்க.}$$

65) (-2, 3, 4) என்ற புள்ளி வழியாகச் செல்லும் $\frac{x-1}{-4} = \frac{y+3}{5} = \frac{z-8}{6}$ என்ற கோட்டிற்கு இணையானதுமான நேர்க்கோட்டின் துணை அலகு வெக்டர், சமன்பாடு மற்றும் கார்ட்டீசியன் சமன்பாடுகளைக் காண்க.

66) பின்வரும் கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட குறுங்கோணம் காண்க.

$$\vec{r} = (4\hat{i} - \hat{j}) + t(\hat{i} + 2\hat{j} - 2\hat{k}), \vec{r} = (\hat{i} - 2\hat{j} + 4\hat{k}) + s(-\hat{i} - 2\hat{j} + 2\hat{k}).$$

67) (2,3,4), (-1,4,5) மற்றும் (8,1,2) என்ற புள்ளிகள் ஒரு கோடமைப் புள்ளிகள் எனக் காட்டுக.

68) $12x+3y-4z=65$ என்ற தளத்தின் செங்குத்தின் திசைக்கொசைன்களைக் காண்க. மேலும், தளத்தின் துணையலகு அல்லாத வெக்டர் சமன்பாடு மற்றும் ஆதியில் இருந்து தளத்திற்கு வரையப்படும் செங்குத்தின் நீளம் காண்க.

69) $\vec{a} = -3\hat{i} - \hat{j} + 5\hat{k}$, $\vec{b} = \hat{i} - 2\hat{j}$, $\vec{c} = 4\hat{j} - 5\hat{k}$ எனில், $\vec{a} \cdot (\vec{b} \times \vec{c})$ -ஐக் காண்க.

70) $2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$, $3\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + m\hat{j} + 4\hat{k}$ என்ற வெக்டர்கள் ஒரு தள வெக்டர்கள் எனில், m -ன் மதிப்புக் காண்க.

71) $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ என்பன மூன்று வெக்டர்கள் எனில் $[\vec{a} + \vec{c}, \vec{a} + \vec{b}, \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}] = [\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}]$ என நிரூபிக்க.

- 72) A (6,7,5) மற்றும் B(8,10,6) என்ற புள்ளிகள் வழியாகச் செல்லும் நேர்க்கோடானது C(10,2,5) மற்றும் D(8,3,4) என்ற புள்ளிகள் வழியாகச் செல்லும் நேர்க்கோட்டிற்குச் செங்குத்தானது என நிறுவுக.
- 73) $\vec{r} \cdot (2\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k}) = 11$ மற்றும் $4x-2y+2z=15$ ஆகிய தளங்களுக்கு இடைப்பட்ட குறுங்கோணத்தைக் காண்க.
- 74) பின்வரும் கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட குறுங்கோணம் காண்க.
 $\frac{x+4}{3} = \frac{y-7}{4} = \frac{z+5}{5}, \vec{r} = 4\hat{k} + t(2\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$
- 75) $\frac{x-3}{-4} = \frac{y-4}{-7} = \frac{z-3}{12}$ என்ற கோடு $5x - y + z = 8$ என்ற தளத்தில் அமையுமா எனச்சரிபார்க்க

ALL THE BEST...!!!

