



# CENTUM MATHS ONLINE TUTORIALS

- CBSE, State board - 10, 11, 12 ஆம் வகுப்புகளுக்கு Maths Subject சிறந்த முறையில் Online வழியாக கற்பிக்கப்படும்.



- உடனக்குடன் சந்தேகங்கள் (Doubts) தீர்த்து வைக்கப்படும்.

- Tuition Schedule

Std		Timing	Fees
12 <sup>th</sup>	Monday, Wednesday, Friday	8.10 pm to 9.10 pm	350/ Per month
11 <sup>th</sup>	Tuesday, Thursday, Saturday	8.10 pm to 9.10 pm	325/ Per month
10 <sup>th</sup>	Tuesday, Thursday, Saturday	7.00 pm to 8.00 pm	300/ Per month

- வாரந்திர, மாதத்தேர்வுகள் மூலம் சிறந்த பயிற்சி அளிக்கப்படும்.

தொடர்புக்கு: 74188 65975

Dr. K. DINESH, M.Sc.,M.Phil.,PGDCA.,Ph.D

Assitant Professor in Mathematics

**Classes in Youtube:** Dinesh Centum Maths

**Website:** [dineshcentummaths.blogspot.com](http://dineshcentummaths.blogspot.com)



# DINESH TUITION CENTER,

(Opposite Aanandh Jewellery)

www.Padasalai.Net

19, Paalayam Bazaar, Woraiyur, Trichy www.TrbTnpsc.com

Youtube: Dinesh Centum Maths

Website: dineshcentummaths.blogspot.com Cell: 74188 65975

காலாண்டு பொது தேர்வு - மாதிரி வினாத்தாள் 2022-23.

## வகுப்பு - 12

### பகுதி - I

20x1 = 20

பின்னாண்டு வினாக்களுக்கும் விடைபயனர்க்கவும்

1.  $A = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ ,  $B = \text{adj} A$  மற்றும்  $C = 3A$  எனில்,  $\frac{|\text{adj} B|}{|C|} =$

- 1)  $\frac{1}{3}$
- 2)  $\frac{1}{9}$
- 3)  $\frac{1}{4}$
- 4) 1.

2.  $A = \begin{bmatrix} 7 & 3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$  எனில்,  $9I_2 - A =$

- 1)  $A^{-1}$
- 2)  $\frac{A^{-1}}{2}$
- 3)  $3A^{-1}$
- 4)  $2A^{-1}$

3.  $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & -1 \end{bmatrix}$  மற்றும்  $\text{adj} B = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$  எனில்,  $\text{adj} (AB)$  சமனாக

- 1)  $\begin{bmatrix} -7 & -1 \\ 7 & -9 \end{bmatrix}$
- 2)  $\begin{bmatrix} -6 & 5 \\ -2 & -10 \end{bmatrix}$
- 3)  $\begin{bmatrix} -7 & 7 \\ -1 & -9 \end{bmatrix}$
- 4)  $\begin{bmatrix} -6 & -2 \\ 5 & -10 \end{bmatrix}$

4.  $x^a y^b = e^m$ ,  $x^c y^d = e^n$ ,  $\Delta_1 = \begin{vmatrix} m & b \\ n & d \end{vmatrix}$ ,  $\Delta_2 = \begin{vmatrix} a & m \\ c & n \end{vmatrix}$ ,  $\Delta_3 = \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$  எனில்

x மற்றும் y-ன் மதிப்புகள் காணப்பட

- 1)  $e^{(\Delta_2/\Delta_1)}$ ,  $e^{(\Delta_3/\Delta_1)}$
- 2)  $\log(\Delta_1/\Delta_3)$ ,  $\log(\Delta_2/\Delta_3)$
- 3)  $\log(\Delta_2/\Delta_1)$ ,  $\log(\Delta_3/\Delta_1)$
- 4)  $e^{(\Delta_1/\Delta_3)}$ ,  $e^{(\Delta_2/\Delta_3)}$

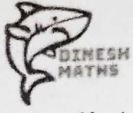
5.  $i^n + i^{n+1} + i^{n+2} + i^{n+3}$  -ன் மதிப்பு

- 1) 0
- 2) 1
- 3) -1
- 4) i

6.  $|z - \frac{3}{2}| = 2$  எனில்,  $|z|$ -ன் மிகச்சிறு மதிப்பு

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 5

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



7.  $\left(\frac{1+\sqrt{3}i}{1-\sqrt{3}i}\right)$  -ஐ மதிப்பு

- 1)  $\cos \frac{2\pi}{3}$
- 2)  $\cos \frac{4\pi}{3}$
- 3)  $-\cos \frac{2\pi}{3}$
- 4)  $-\cos \frac{4\pi}{3}$

8.  $x^3 + px^2 + qx + r = 0$  க்கு  $\alpha, \beta$  மூலம்  $\gamma$  மூலம்  $\alpha + \beta + \gamma = 0$  எனில்  $\frac{1}{\alpha}$  -ஐ மதிப்பு

- 1)  $-\frac{q}{r}$
- 2)  $-\frac{p}{r}$
- 3)  $\frac{q}{r}$
- 4)  $-\frac{q}{p}$

9.  $x^3 + 12x^2 + 10ax + 1999 = 0$  க்கு மூலம்  $\alpha, \beta, \gamma$  எனில்  $\alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2$  மதிப்பு

- 1)  $a \geq 0$
- 2)  $a > 0$
- 3)  $a < 0$
- 4)  $a \leq 0$

10.  $\sum_{r=0}^n {}^n C_r (-1)^r x^r$  எனில்  $x=1$  இல் மதிப்பு

- 1) 0
- 2) n
- 3)  $< n$
- 4) x

11.  $\sin^{-1} x + \sin^{-1} y = \frac{2\pi}{3}$  எனில்  $\cos^{-1} x + \cos^{-1} y$  மதிப்பு

- 1)  $\frac{2\pi}{3}$
- 2)  $\frac{\pi}{3}$
- 3)  $\frac{\pi}{6}$
- 4)  $\pi$

12.  $\sin^{-1}(\cos x)$ ,  $0 \leq x \leq \pi$  -ஐ மதிப்பு

- 1)  $\pi - x$
- 2)  $x - \frac{\pi}{2}$
- 3)  $\frac{\pi}{2} - x$
- 4)  $x - \pi$

13.  $x \in \mathbb{R}$  க்கு  $\cot^{-1} x = \frac{2\pi}{5}$  எனில்,  $\tan^{-1} x$  -ஐ மதிப்பு

- 1)  $-\frac{\pi}{10}$
- 2)  $\frac{\pi}{5}$
- 3)  $\frac{\pi}{10}$
- 4)  $-\frac{\pi}{5}$





# DINESH TUTORING CENTER,

www.Padasalai.Net (Opposite Aanandh Jewellery) www.Trb Tnpsc.com

19, Paalayam Bazaar, Woraiyur, Trichy

Youtube: Dinesh Centum Maths

Website: dineshcentummaths.blogspot.com

Cell: 74188 65975

14.  $\cot^{-1} 2$  மீட்டும்  $\cot^{-1} 3$  அகலான ஒரு முக்கோணத்தின் ஒரு கோணங்களை  
எனில், மீட்டிரவது கோணமாவது
- 1)  $\frac{\pi}{4}$                       2)  $\frac{3\pi}{4}$                       3)  $\frac{\pi}{6}$                       4)  $\frac{\pi}{3}$
15. செவ்வகம் நீளம் 8 பக்கங்கள் மீட்டும் சதுரங்கோணம் நீளம்  
கூடியங்களுக்கிடையே உள்ள சூரத்தல் பாத உள்ள அகலவகையத்தின்  
மையத் தொலைவுக் குகை.
- 1)  $\frac{4}{3}$                       2)  $\frac{4}{\sqrt{3}}$                       3)  $\frac{2}{\sqrt{3}}$                       4)  $\frac{3}{2}$
16.  $x+y=6$  மீட்டும்  $x+2y=4$  எனும் சீர்த்கோணத்தை வட்டத்தினால்கள்  
கொண்டு  $(6,2)$  மீட்டும் செவ்வகம் வட்டத்தின் அகலம்.
- 1) 10                      2)  $2\sqrt{5}$                       3) 6                      4) 4
17.  $(x-3)^2 + (y-4)^2 = \frac{y^2}{9}$  எனும் நீளவட்டத்தின் மையத்தொலைவுக் குகை
- 1)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$                       2)  $\frac{1}{3}$                       3)  $\frac{1}{3\sqrt{2}}$                       4)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$
18.  $\vec{a}$  மீட்டும்  $\vec{b}$  அகலவகை அமைக்கும் சூரத்தல்  $\vec{x}$  அமைத்திருந்தால் எனில்,
- 1)  $[\vec{a}, \vec{b}, \vec{x}] = 1$                       2)  $[\vec{a}, \vec{b}, \vec{x}] = -1$                       3)  $[\vec{a}, \vec{b}, \vec{x}] = 0$                       4)  $[\vec{a}, \vec{b}, \vec{x}] = 0$
19.  $\vec{a} = \vec{i} + \vec{j}$   $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  எனும்  $[\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}] = 3$  எதுமானவாறான ஒரு சூலம் அகலவகை  
மீட்டும் மீட்டும் வெக்டர்கள் எனில்,  $\{[\vec{a} \times \vec{b}, \vec{b} \times \vec{c}, \vec{c} \times \vec{a}]\}$  யின் மீட்டும்
- 1) 81                      2) 9                      3) 27                      4) 18
20. ஒரு கோட்டின் சூரத்த்கொண்சன்கள்  $\frac{1}{c}, \frac{1}{c}, \frac{1}{c}$  எனில்,
- 1)  $c = \pm 3$                       2)  $c = \pm \sqrt{3}$                       3)  $c > 0$                       4)  $0 < c < 1$



பகுதி-II

எவையையும் 7 வனாக்களுக்கு வலயளிக்கவும்

7 x 2 = 14

வனா எண். 30 க்கு கட்டாயமாக வலயளிக்கவும்.

21.  $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$  என்ற மூச்சியமற்றக் கோவை அணிக்  $A^{-1}$  காண்க

22. பன்வகுவனவற்றை சடுக்குக .

$i^{59} + \frac{1}{i^{59}}$

23.  $z = (2+3i)(1-i)$  எனில்  $z^{-1}$  லுக் காண்க

24. p, q, r அக்கயவை வக்தமுறு எண்ணீ எனில்  $x^2 - 2px + p^2 - q^2 + 2qr - r^2 = 0$

எனும் சமன்பாடெண் சூவங்கீ வக்தமுறு எண்களாகும் எனக் காட்டுக

25. x-ன் எந்த மதிப்புகு  $\sin x = \sin^{-1} x$  பதம்.

26. வமயம் (-3, -4) மற்ும் ஆரம் 3 அகுகளி் கோண்ட வலபத்தீன் பாகவயவசீ

சமன்பாடு காண்க.

27. பன்வகும் சமன்பாடுகளெடுந்து பவற்றீன் கும்4 வனவது வனகைய கண்டற்க

$3x^2 + 2y^2 = 14$

28.  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  என்பன சூன்று வெக்டர்களி் எனில்  $[\vec{a}+\vec{c}, \vec{a}+\vec{b}, \vec{a}+\vec{b}+\vec{c}] =$

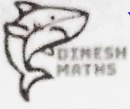
$[\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}]$  என நடுபக்க

29.  $\vec{a} = i - 2j + 3k, \vec{b} = 2i + j - 2k, \vec{c} = 3i + 2j + k$  எனில்  $\vec{a} \times (\vec{b} \times \vec{c})$

அகயவற்றைக் காண்க.

30. ருச்சீ - கலமில் தேற்றத்தை எடுக.





பகுதி - II

எண்மலையும் 7 வனாக்டருக்கு வனடயன்க்கவும்

7 \* 3 = 21

வனா எண். 40 க்கு கலடயலடாக வனடயன்க்கவும்.

31. A = [ 0 5 / -1 6 ] எண்ற முச்சயலன்றக் கோறய வன்க்கு கான்-ஜொர்லட் நிக்சல்

முறற முலம் நொடறய காண்க.

32. பன்வகும் வன்களுக்க நொடறய (காண முடியலடென்ல) நொடறய காண்க.

[ 2 3 1 / 3 4 1 / 3 7 2 ]

33. (2+i)x + (1-i)y + 2i - 3 மற்றும் x + (-1+2i)y + 1+i வக்ய கலபிடென்கள் சயல் என்ல x மற்றும் y-ன் லெய்மத்ப்பகறாக காண்க.

34. z1 = 2-i மற்றும் z2 = -4 + 3i என்ல z1, z2 மற்றும் z1/z2 -ன் நொடறயாறற காண்க.

35. 3x^3 - 16x^2 + 23x - 6 = 0 எறயல் சயன்பாடடறன் ஒரு முறல்களன் லெக்கல் 1 என்ல சயன்பாடடறனாத் நொக்க.

36. Cos^-1(sqrt(3)/2) -ன் முகுன்மை லத்ப்பைக் காண்க.

37. குவயம் (-sqrt(2), 0) மற்றும் லயக்குவறற x = sqrt(2) உடலய பறறளயத்துன் சயன்பாடு காண்க.

38. நன்வலட்துன் சயன்பாடு காண்க.

குவயங்கள் (+3, 0) மற்றும் e = 1/2

39. (x-1)/4 = (2-y)/6 = (z-4)/12 மற்றும் (x-3)/-2 = (y-3)/3 = (5-z)/6 எண்ற கோடுகன் லணயலறறய

என நிறுக.

40. எகடுக : 1) ஜக்கோபயன் முற்றறாடுமை

2) லாக்ரான்சயன் முற்றறாடுமை



100% - IV

7x5 = 35

A1 a) k-ஓ சமீமீதீயிசகம்கு டீர்வகம் சமீபாடீகுத் துாதுப்  $kx - 2y + z = 1$ ,  $x - 2ky + z = -2$ ,  $x - 2y + kz = 1$ .

(i) டாதுா தீர்வுப் பெற்றீராத (ii) துதுர துது தீர்வைப் பெற்றீர்க்கும்

(iii) டீர்வகம்கயற்ற தீர்வுகளைப் பெற்றீர்க்கும் டீர்வகனை தீரீயாக.

OR

b) டீர்வகம் துாதுபாது டீர்வகம்கயற்ற தீர்வு பெற்றீர்க்குமடீன்  $\lambda$ -ஓ மீதீய கானீக.  $(3\lambda - 8)x + 3y + 3z = 0$ ,  $(3\lambda - 8)y + 3z = 0$ ,  $3x + 3y + (3\lambda - 8)z = 0$ .

A2 a)  $\sum_{k=1}^8 \left[ \cos \frac{2k\pi}{9} + i \sin \frac{2k\pi}{9} \right]$ -ஓ மீதீய கானீக.

OR

b)  $z = x + iy$  மீற்றும்  $\arg \left[ \frac{z-1}{z+1} \right] = \frac{\pi}{2}$  டீர்வீ,  $x^2 + y^2 = 1$  டீர்க்காடீகு.

A3 a)  $x^4 - 9x^2 + 20 = 0$  டீற்றும் சமீபாடீகுத் தீர்க்க

OR

b)  $x^9 + 9x^7 + 7x^5 + 5x^3 + 3x$  டீற்றும் மீற்றீயுதீர்க்கானீயடீன் டீர்வீயுடன் மீற்றும் டீர்வீயற்ற கலபீயுடன் துதுரமீர்க்கானீ கலபீயுடன் டீர்வீகனைக் கண்டீர்க.

A4 a) துது  $\tan(\sin^{-1} x) = \frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$ ,  $-1 < x < 1$ .

OR

b) சமீபாடீகுத் தீர்வுகளை டீர்வீகனைக் கானீக.

$$\tan^{-1}(x-1) + \tan^{-1}x + \tan^{-1}(x+1) = \tan^{-1}(3x).$$





45 a.  $x^2 + 6x + 4y + 5 = 0$  என்ற பரவணமத்திற்கு  $(1, -3)$  என்ற புள்ளியில் தொடுகோடு மற்றும் செங்கோடுகள் சமன்பாடுகளை காண்க.

OR

b. 1.2 மீ நீளமுள்ள சதுர அகலம் முனைகள் எப்போதும் ஆய அச்சத்தைத் தொட்டுச் செல்லுமாறு நகர்த்து. திடயின் x-அச்ச முனையிலிருந்து 0.3 மீ தூரத்தில் உள்ள ஒரு புள்ளி P-ன் நியமப்பாடுகளை ஒரு நீர் வட்டம் என நிறுபக. மேலும் அதன் மையத்தொடர்தகவும் காண்க

46 a)  $(-5, 7, -4)$  மற்றும்  $(13, -5, 2)$  என்ற புள்ளிகளின் வட்டயாக்கி செல்லும் செங்கோடுகள் துணையாக வெக்டர் சமன்பாடு மற்றும் காந்தீசியன் சமன்பாடுகளைக் காண்க. மேலும், அந்த செங்கோடு  $xy$ -தூரத்தை வெட்டும் புள்ளியைக் காண்க.

OR

b)  $\frac{x-5}{5m+2} = \frac{2-y}{5} = \frac{1-z}{-1}$  மற்றும்  $x = \frac{2y+1}{4m} = \frac{1-z}{-3}$  என்ற செங்கோடுகள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தானவை எனில், m-ன் மதிப்பைக் காண்க.

47 a) காஸ்டீயன் நீக்கல் முறையைப் பயன்படுத்தி  $C_2H_6 + O_2 \rightarrow H_2O + CO_2$  என்ற வேதியியல் சமன்பாட்டை சமநிலைப்படுத்துக.

OR

b)  $\vec{r} = (2\hat{i} + 6\hat{j} + 3\hat{k}) + t(6\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k})$ ,  $\vec{r} = 2\hat{j} - 3\hat{k} + s(\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k})$  என்ற ஒரு ஜோடி செங்கோடுகள் இணங்குகொடுகாது எனக்காண்க. மேலும் அக்கோடுகளுக்கிடையிலான மீள்வு தூரம் காண்க.



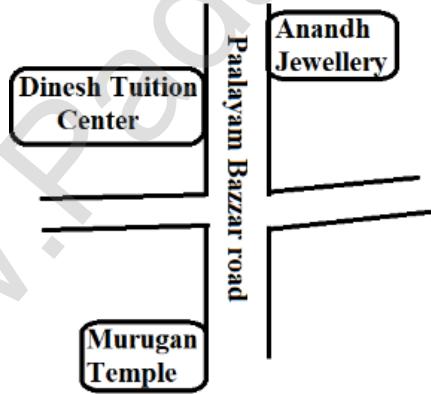


## DINESH TUITION CENTER,

(Opposite Aanandh Jewellery)

19, Paalayam Bazaar, Woraiyur, Trichy

- CBSE, State board - 10, 11, 12 ஆம் வகுப்புகளுக்கு கணக்கு பாடம் சிறந்த முறையில் கற்பிக்கப்படும்.
- ஒரு **Batch**க்கு 15 மாணவர்கள் மட்டுமே சேர்க்கப்படுவர்
- வாரந்திர, மாதத்தேர்வுகள் மூலம் சிறந்த பயிற்சி அளிக்கப்படும்.
- **Slow Learners** மீது தனிகவனம் செலுத்தப்படும்.



தொடர்புக்கு: 74188 65975

Dr. K. DINESH, M.Sc.,M.Phil.,PGDCA.,Ph.D

Assitant Professor in Mathematics

**Classes in Youtube:** Dinesh Centum Maths

**Website:** [dineshcentummaths.blogspot.com](http://dineshcentummaths.blogspot.com)