www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

CHENGALPATTU - DISTRICT

காலாண்டு பொதுத் தேர்வு - 2024

பதினொன்றாம் வகுப்பு

பதிவு எண் : - 11443

வணிகக்கணிதம் மற்றும் புள்ளியியல்

நேரம் : 3.00 மணி | பகுதி - அ | மதிப்பெண்கள் : 90

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. $20 \times 1 = 20$

1. $\begin{vmatrix} 2 & -3 & 5 \\ 6 & 0 & 4 \\ 1 & 5 & -7 \end{vmatrix}$ ல் -7 இன் இணைக்காரணி

அ) -18 ஆ) 18 இ) -7 ஈ) 7

2. A என்பது வரிசை 3 உடைய சதுர அணி எனில் $|kA|$ என்பது

அ) $k|A|$ ஆ) $-k|A|$ இ) $k^3|A|$ ஈ) $-k^3|A|$

3. A என்பது வரிசை 3 உடைய சதுர அணி மற்றும் $|A| = 3$ எனில் $|adj\ A|$ என்பது

அ) 81 ஆ) 27 இ) 3 ஈ) 9

4. $\begin{vmatrix} x & 2 \\ 8 & 5 \end{vmatrix} = 0$ எனில் x ன் மதிப்பு

அ) $\frac{-5}{6}$ ஆ) $\frac{5}{6}$ இ) $\frac{-16}{5}$ ஈ) $\frac{16}{5}$

5. $nC_3 = nC_2$ எனில் nC_4 ன் மதிப்பு

அ) 2 ஆ) 3 இ) 4 ஈ) 5

6. ஒரு நாணயம் ஐந்து முறை சுண்டப்படும் பொழுது கிடைக்கும் அனைத்து சாத்தியக் கூறுகளின் எண்ணிக்கை

அ) 2^5 ஆ) 5^2 இ) 10 ஈ) $5/2$

7. ஒரு தேர்வின் வினாத்தாளில் சரியா அல்லது தவறா என்ற வகையில் 10 வினாக்கள் உள்ளன. அவை விடையளிக்கப்படும் வழிகள்

அ) 240 ஆ) 120 இ) 1024 ஈ) 100

8. ஈருறுப்பு கெழுக்களின் கூடுதல்

அ) 2^n ஆ) n^2 இ) $2n$ ஈ) $n + 17$

9. $ax^2 + 2hxy + by^2 = 0$ என்ற இரட்டை நேர்க்கோடுகளின் சாய்வுகள் m_1, m_2 எனில் $m_1 + m_2$ ன் மதிப்பு

அ) $\frac{2h}{b}$ ஆ) $\frac{-2h}{b}$ இ) $\frac{2h}{a}$ ஈ) $\frac{-2h}{a}$

10. $kx^2 + 3xy - 2y^2 = 0$ என்பது செங்குத்து இரட்டை நேர்க்கோடுகளைக் குறிக்குமெனில் $k =$

அ) $\frac{1}{2}$ ஆ) $\frac{-1}{2}$ இ) 2 ஈ) -2

11. ஆய அச்சுகளின் சேர்ப்பு சமன்பாடு

அ) $x^2 - y^2 = 0$ ஆ) $x^2 + y^2 = 0$ இ) $xy = c$ ஈ) $xy = 0$

12. $y^2 = 4ax$ என்ற பரவளையத்தின் இயக்குவரைக்கும் குவியத்திற்கும் இடைப்பட்ட தூரம்

அ) a ஆ) 2a இ) 4a ஈ) 3a

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

13. $\sin(-420^\circ)$ ன் மதிப்பு

அ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ஆ) $\frac{-\sqrt{3}}{2}$ இ) $\frac{1}{2}$ ஈ) $\frac{-1}{2}$

14. $1-2\sin^2 45^\circ$ ன் மதிப்பு

அ) 1 ஆ) $\frac{1}{2}$ இ) $\frac{1}{4}$ ஈ) 0

15. $\text{cosec}^{-1}\left(2/\sqrt{3}\right)$ ன் மதிப்பு

அ) $\frac{\pi}{4}$ ஆ) $\frac{\pi}{2}$ இ) $\frac{\pi}{3}$ ஈ) $\frac{\pi}{6}$

16. $\tan\left(\frac{\pi}{4}-x\right)$ க்கு சமமானது

அ) $\left(\frac{1+\tan x}{1-\tan x}\right)$ ஆ) $\left(\frac{1-\tan x}{1+\tan x}\right)$ இ) $1-\tan x$ ஈ) $1+\tan x$

17. $f(x)=\frac{1-x}{1+x}$, $x>1$ எனில் $f(-x)$ =

அ) $-f(x)$ ஆ) $\frac{1}{f(x)}$ இ) $\frac{-1}{f(x)}$ ஈ) $f(x)$

18. $y=2x^2$ என்ற வரைபடம் எந்தப்புள்ளி வழியாக செல்லும்?

அ) (0,0) ஆ) (2,1) இ) (2,0) ஈ) (0,2)

19. $\lim_{\theta\to 0}\frac{\tan\theta}{\theta}$ =

அ) 1 ஆ) ∞ இ) $-\infty$ ஈ) 0

20. $y=\log x$ எனில் y_2 =

அ) $\frac{1}{x}$ ஆ) $\frac{-1}{x^2}$ இ) $\frac{-2}{x^2}$ ஈ) e^2

பகுதி - ஆ

II. எவையேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 30 கட்டாய வினா) $7\times2=14$

21. $\begin{vmatrix} x & x+1 \\ x-1 & x \end{vmatrix}$ - ன் மதிப்பு காண்க.

22. $\begin{bmatrix} 8 & 2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$ - ஐ பூச்சியமற்ற கோவை அணி எனக்காட்டுக.

23. இரண்டு சிறுமிகள் சேர்ந்து அமராதவாறு 5 சிறுவர்கள் மற்றும்3 சிறுமிகள் ஒரு வரிசையில் எத்தனை வழிகளில் அமர வைக்கலாம்?

24. 8 மாணவர்களை எத்தனை வழிகளில்

(i) ஒரு நேர்க்கோட்டின் மீது வரிசைப்படுத்தலாம்?

(ii) வட்ட வடிவில் வரிசைப்படுத்தலாம்?

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

25. $x - y + 5 = 0$ என்ற கோடு ஆதியிலிருந்தும் p(2,2) என்ற புள்ளியிலிருந்தும் சம தொலைவில் உள்ளது எனக்காட்டுக.

26. $x^2 + 4xy + y^2 = 0$ என்ற இரட்டை நேர்க்கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணத்தைக் காண்க.

27. மதிப்பு காண்க : $\cos(-105^\circ)$

28. மதிப்பு காண்க : $\sin^{-1}\left(-\frac{1}{2}\right)$

29. மதிப்பிடுக : $\lim_{x\to\infty} \frac{\sum n}{n^2}$

30. வகையிடுக : $x = 3x^4 - 2x^3 + x + 8$

பகுதி - இ

III. எவையேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 40 கட்டாய வினா) $7 \times 3 = 21$

31. $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ எனில் A^{-1} காண்க.

32. இரு தொழிற்சாலைகளின் பொருளாதா அமைப்பின் தொழில்நுட்ப் அணி $\begin{bmatrix} 0.50 & 0.25 \\ 0.40 & 0.67 \end{bmatrix}$ எனில் ஹாக்கின்ஸ்-சைமன் நிபந்தனைகளின் படி தொழிற்சாலைகளின் செயல்பாடு உள்ளதா என ஆராய்க.

33. ${}^nP_r = 1680$, ${}^nC_r = 70$ எனில் n மற்றும் r - ன் மதிப்பைக் காண்க.

34. $\frac{1}{9!} + \frac{1}{10!} = \frac{n}{11!}$ எனில் n - ன் மதிப்பு காண்க.

35. $x + y - 4 = 0$, $3x + 2 = 0$ மற்றும் $3x - 3y + 16 = 0$ என்பன ஒரு புள்ளிவழிக் கோடுகள் எனக்காட்டுக.

36. (–2,–2) என்ற புள்ளியிடத்து $x^2 + y^2 - 4x + 4y - 8 = 0$ என்ற வட்டத்திற்கு தொடுகோட்டு சமன்பாடு காண்க.

37. நிறுவுக : $\sin\theta.\cos\theta\left[\sin\left(\frac{\pi}{2}-\theta\right).\operatorname{cosec}\theta + \cos\left(\frac{\pi}{2}-\theta\right).\sec\theta\right] = 1$

38. நிறுவுக : $(\cos\alpha - \cos\beta)^2 + (\sin\alpha - \sin\beta)^2 = 4\sin^2\left(\frac{\alpha-\beta}{2}\right)$

39. $f(x) = x^3 - \frac{1}{x^3}$, $x \neq 0$ எனில் $f(x) + f\left(\frac{1}{x}\right) = 0$ எனக்காட்டுக.

40. மதிப்பிடுக : $\lim_{x\to a} \frac{x^{3/5} - a^{3/5}}{x^{1/5} - a^{1/5}}$

பகுதி - ஈ

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். $7 \times 5 = 35$

41. அ) $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ எனில் $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$ எனக்காட்டுக. *(அல்லது)*

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

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

ஆ) ஒரு தொழிற்சாலை உற்பத்திப் பரிமாற்றத்தின் இரு பிரிவு X மற்றும் Y கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

உற்பத்திப் பிரிவு	நுகர்வோர் பிரிவு		உள்நாட்டு தேவை	மொத்த உற்பத்தி
	X	Y		
X	15	10	10	35
Y	20	30	15	65

X-ன் உள்நாட்டுத் தேவை 12-க்கும், Y ன் உள்நாட்டு தேவை 18-க்கும் மாறும் போது மொத்த உற்பத்தி காண்க.

42. அ) $2^{3n} - 1$ என்பது 7 ஆல் வகுபடும் $(n \in N)$ என நிரூபி. *(அல்லது)*

ஆ) $\left(x + \frac{1}{x}\right)^{2n}$ ன் விரிவில் x - ஐச் சாராத உறுப்பு $\frac{1.3.5.........(2n-1)2^n}{n!}$ என நிறுவுக.

43. அ) (0,0), (1,2) மற்றும் (2,0) ஆகிய புள்ளிகளின் வழியாகச் செல்லும் வட்டத்தின் சமன்பாட்டைக் காண்க. *(அல்லது)*

ஆ) $4x^2 + 12xy + 9y^2 - 6x - 9y + 2 = 0$ என்ற இரட்டை நேர்க்கோடுகள் இணையாக இரட்டை நேர்க்கோடுகளைக் குறிக்கும் எனக்காட்டுக. மேலும் இக்கோடுகளின் தனித்தனிச் சமன்பாடுகளையும் காண்க.

44. அ) $\tan\alpha = \frac{1}{3}$ மற்றும் $\tan\beta = \frac{1}{7}$ எனில் $(2\alpha + \beta) = \frac{\pi}{4}$ என நிறுவுக. *(அல்லது)*

ஆ) $\tan^{-1}\left(\frac{m}{n}\right) - \tan^{-1}\left(\frac{m-n}{m+n}\right) = \frac{\pi}{4}$ என நிறுவுக.

45. அ) $y = 500\,e^{7x} + 600\,e^{-7x}$ எனில் $y_2 - 49y = 0$ எனக்காட்டுக. *(அல்லது)*

ஆ) $f(x) = \begin{cases} 5x - 4 & \text{if } 0 < x \le 1 \\ 4x^3 - 3x & \text{if } 1 < x < 2 \end{cases}$ என்று வரையறுக்கப்பட்ட சார்பு x = 1 இல் தொடர்ச்சியானது என நிறுவுக.

46. அ) $x = a\cos^3\theta$ மற்றும் $y = a\sin^3\theta$ எனில் $\frac{dy}{dx}$ ஐக் காண்க.

(அல்லது)

ஆ) நிறுவுக : $\frac{\sin(180^\circ + A)\cos(90^\circ - A)\tan(270^\circ - A)}{\sec(540^\circ - A)\cos(360^\circ + A)\operatorname{cosec}(270^\circ + A)} = -\sin A\cos^2 A$

47. அ) 4 கிலோ வெங்காயம், 3 கிலோ கோதுமை மற்றும் 2 கிலோ அரிசியின் மொத்த விலை ₹320, 2 கிலோ வெங்காயம், 4 கிலோ கோதுமை மற்றும் 6 கிலோ அரிசியின் மொத்த விலை ₹560, 6 கிலோ வெங்காயம், 2 கிலோ கோதுமை மற்றும் 3 கிலோ அரிசியின் மொத்த விலை ₹380, எனில், நேர்மாறு அணி முறையில் ஒரு கிலோவிற்கான பொருளின் விலையைக் காண்க.

(அல்லது)

ஆ) $\frac{3x+7}{x^2 - 3x + 2}$ - ஐ பகுதி பின்னங்களாக மாற்றுக.

****

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

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

27/9/24

ST. JOSEPH'S HR. SEC. SCHOOL - CHENGALPATTU
காலாண்டு பொதுத் தேர்வு - 2024
STD-11 வணிகக்கணிதம் மற்றும் புள்ளியியல் - KEY

C. SELVAM, M.Sc., M.Ed.,
P.G. ASST. (MATHS).

I

No.	Option	Answer
1.	ஆ	18
2	இ	$k^3\|A\|$
3	ஈ.	9
4	ஈ.	16/5
5	ஈ.	5
6.	அ	2^5
7	இ	1024
8	அ	2^n
9	ஆ	$-\frac{2\pi}{6}$
10	இ	2
11	ஈ.	$xy=0$
12.	ஆ	$2a$
13.	ஆ	$-\sqrt{3}/2$
14.	ஈ.	0
15.	இ	$\pi/3$
16.	ஆ	$\left(\frac{1-\tan x}{1+\tan x}\right)$
17.	ஆ	$\frac{1}{f(a)}$
18.	அ	$(0,0)$
19.	அ	1
20.	ஆ	$-1/x^2$

II

21. $\begin{vmatrix} x & x+1 \\ x-1 & x \end{vmatrix} = x^2-(x-1)(x+1) = 1$

22. $|A| = \begin{vmatrix} 8 & 2 \\ 4 & 3 \end{vmatrix} = 24-8 = 16 \neq 0$

23. $= 5! \times 6P_3 = 120 \times 6 \times 5 \times 4 = 14400$

24. (i) $8P_8 = 8!$ (ii) $(8-1)! = 7!$

25. $P(2,2) \Rightarrow 5/\sqrt{2}$, $(0,0) \Rightarrow 5/\sqrt{2}$

26. $\theta = \tan^{-1}\left|\frac{2\sqrt{4-1}}{2}\right| = \tan^{-1}(\sqrt{3}) \Rightarrow \theta = \pi/3$

27. $= \cos 105^\circ = \cos(60^\circ + 45^\circ)$
$= \cos 60^\circ \cos 45^\circ - \sin 60^\circ \sin 45^\circ = \frac{1}{2}\times\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{3}}{2}\times\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1-\sqrt{3}}{2\sqrt{2}}$

28. $\sin^{-1}(-1/2) = y \Rightarrow \sin y = -1/2, \; y = -\pi/6$

29. $\lim_{x\to\infty} \frac{n(n+1)}{2n^2} = \lim_{x\to\infty} \frac{1}{2}(1+1/n) = 1/2$

30. $\frac{dy}{dx} = 12x^3 - 6x^2 + 1$

III

31. $|A| = 5$, $\text{Adj}A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$, $A^{-1} = \frac{1}{5}\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$

32. $I-B = \begin{bmatrix} 0.50 & -0.25 \\ -0.40 & 0.33 \end{bmatrix}$, $|I-B| = 0.065$ (+ve) உண்டு.

33. $70 = \frac{1680}{r!} \Rightarrow r! = 4\times3\times2\times1 \Rightarrow \boxed{r=4}$

34. $\frac{1}{9!} + \frac{1}{10!} = \frac{n}{11!} \Rightarrow n = 121$

35. $= \begin{vmatrix} 1 & 1 & -4 \\ 3 & 0 & 2 \\ 3 & -3 & 16 \end{vmatrix} = 42-42 = 0$

36. $xx_1 + yy_1 - 4\frac{(x+x_1)}{2} + 4\frac{(y+y_1)}{2} - 8 = 0$
$(-2,2) \Rightarrow -2x - 2y - 2x + 4 + 2y - 4 - 8 = 0$
$-4x - 8 = 0 \Rightarrow \boxed{x+2=0}$

37. $= \sin\theta\cos\theta\left\{\cos\theta\frac{1}{\sin\theta} + \sin\theta\frac{1}{\cos\theta}\right\}$
$= \sin\theta\cos\theta\left(\frac{\cos^2\theta+\sin^2\theta}{\cos\theta\sin\theta}\right) = 1$

38. $= 4\cos^2\left(\frac{\alpha+\beta}{2}\right)\cos^2\left(\frac{\alpha-\beta}{2}\right) + 4\sin^2\left(\frac{\alpha+\beta}{2}\right)\cos^2\left(\frac{\alpha-\beta}{2}\right)$
$= 4\cos^2\left(\frac{\alpha-\beta}{2}\right)\left[\cos^2\left(\frac{\alpha+\beta}{2}\right) + \sin^2\left(\frac{\alpha+\beta}{2}\right)\right]$
$= 4\cos^2\left(\frac{\alpha-\beta}{2}\right)$

39. $f(1/x) = \frac{1}{x^3} - x^3$
$f(x) + f(1/x) = x^3 - \frac{1}{x^3} + \frac{1}{x^3} - x^3 = 0$

40. $= \lim_{x\to a} \frac{\frac{x^{3/5}-a^{3/5}}{x-a}}{\frac{x^{1/5}-a^{1/5}}{x-a}} = \frac{\frac{3}{5}a^{-2/5}}{\frac{1}{5}a^{-4/5}} = 3a^{2/5}$

IV

41. அ. $|A| = -1 \neq 0$, $|B| = 1 \neq 0$, $|AB| = -1 \neq 0$
$(AB)^{-1} = \frac{1}{-1}\begin{bmatrix} 1 & -3 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$
$A^{-1} = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$, $B^{-1} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$
$B^{-1}A^{-1} = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix} \Rightarrow (AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$

ஆ. $B = \begin{bmatrix} 3/7 & 2/13 \\ 4/7 & 6/13 \end{bmatrix}$, $I-B = \begin{bmatrix} 4/7 & -2/13 \\ -4/7 & 7/13 \end{bmatrix}$, $|I-B| = \frac{20}{91}$
$(I-B)^{-1} = \frac{1}{|I-B|}(\text{adj}(I-B)) = \frac{1}{20}\begin{bmatrix} 49 & 14 \\ 52 & 52 \end{bmatrix}$
$X = (I-B)^{-1}D = \frac{1}{20}\begin{bmatrix} 49 & 14 \\ 52 & 52 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 12 \\ 18 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 42 \\ 78 \end{bmatrix}$

42. அ. $P(n) = 2^{3n} - 1$
$n=1$: $P(1) = 7$ (7ஆல் வகுபடும்)
$P(1)$ உண்மை
$n=k$: $P(k) = 2^{3k} - 1$, (7ஆல் வகுபடும்)
$2^{3k} - 1 = 7m$,
$P(k)$ உண்மை.
$n=k+1$: $P(k+1) = 2^{3(k+1)} - 1$
$= 7(2^{3k} - m) \Rightarrow$ (7ஆல் வகுபடும்)
$P(k+1)$ உண்மை.
$P(n) = 2^{3n} - 1$, $\forall n \in N$, $P(n)$ உண்மையாகிறது

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

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

42 ஆ

$$t_{n+1} = 2nC_n (x)^{2n-n}\left(\frac{1}{x}\right)^n$$

$$= \frac{2n!}{n!\,n!}$$

$$= \frac{2n(2n-1)(2n-2)\cdots 4.3.2.1}{n!\,n!}$$

$$= \frac{(2n-1)(2n-3)\cdots 3.1.\,n(n-1)(n-2)\cdots 2.1.2^n}{n!\,n!}$$

$$= \frac{(2n-1)(2n-3)\cdots 3.1.\,n!\,2^n}{n!\,n!}$$

$$= \frac{1.3\cdots(2n-1)}{n!}\,2^n$$

43 அ.

$x^2+y^2+2gx+2fy+c=0$

$(0,0) \Rightarrow c=0$ — (1)

$(1,2) \Rightarrow 2g+4f+c=-5$ — (2)

$(2,0) \Rightarrow 4g+c=-4$ — (3)

$g=-1,\ f=-3/4,\ c=0$

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

ஆ

$a=4,\ 2h=12,\ b=9 \Rightarrow h^2-ab=0$

$=36-36=0$

$4x^2+12xy+9y^2=(2x+3y)^2$

$4x^2+12xy+9y^2-6x-9y+2=0$

$(2x+3y)^2-3(2x+3y)+2=0,\ t=2x+3y$

$t^2-3t+2=0$

$(t-1)(t-2)=0$

$2x+3y-1=0,\ 2x+3y-2=0$

44. அ

$$\tan 2\alpha = \frac{2\tan\alpha}{1-\tan^2\alpha} = 3/4$$

$$\tan(2\alpha+\beta) = \frac{3/4+1/7}{1-3/4\times\frac{1}{7}} = \frac{25/28}{25/28} = 1$$

$2\alpha+\beta=\tan^{-1}(1) \Rightarrow 2\alpha+\beta=\pi/4$

ஆ

$$=\tan^{-1}\left(\frac{\frac{m}{n}-\frac{m-n}{m+n}}{1+\left(\frac{m}{n}\right)\left(\frac{m-n}{m+n}\right)}\right) = \tan^{-1}\left(\frac{m^2+mn-mn+n^2}{nm+n^2+m^2-mn}\right)$$

$$=\tan^{-1}\left(\frac{m^2+n^2}{m^2+n^2}\right) = \tan^{-1}(1) = \pi/4$$

45. அ

$y_1 = 500(7)e^{7x}+600(-7)e^{-7x}$

$y_2 = 500(49)e^{7x}+600(49)e^{-7x}$

$y_2 = 49y \Rightarrow y_2-49y=0$

ஆ

$$L[f(x)]_{x=1} = \lim_{x\to 1^-} f(x)$$

$$= \lim_{h\to 0} f(1-h),\quad x=1-h.$$

$$= \lim_{h\to 0}(1-5h) = 1$$

$$R[f(x)]_{x=1} = \lim_{x\to 1^+} f(x)$$

$$= \lim_{h\to 0} f(1+h),\quad x=1+h$$

$$= \lim_{h\to 0}[4(1+h)^2-3(1+h)] = 4-3 = 1$$

$L[f(1)] = R[f(1)]$, எனவே $=1$

46 அ.

$$\frac{dx}{d\theta} = -3a\cos^2\theta\sin\theta,\quad \frac{dy}{d\theta} = 3a\sin^2\theta\cos\theta$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{3a\sin^2\theta\cos\theta}{-3a\cos^2\theta\sin\theta} = \frac{-\sin\theta}{\cos\theta} = -\tan\theta$$

ஆ

$$= \frac{(-\sin A)(\sin A)\frac{\cos A}{\sin A}}{\left(-\frac{1}{\cos A}\right)\cos A\left(-\frac{1}{\cos A}\right)}$$

$= -\sin A\times\cos A\times\cos A$

$= -\sin A\cos^2 A$

47 அ

$4x+3y+2z=320$

$2x+4y+6z=560$

$6x+2y+3z=380$

$|A|=50\neq 0$

$$A^{-1} = \frac{1}{|A|}(\operatorname{adj} A)$$

$$A^{-1} = \frac{1}{50}\begin{bmatrix}0 & -5 & 10\\ 30 & 0 & -20\\ -20 & 10 & 10\end{bmatrix}$$

$$X = A^{-1}B \Rightarrow X = \frac{1}{50}\begin{bmatrix}0 & -5 & 10\\ 30 & 0 & -20\\ -20 & 10 & 10\end{bmatrix}\begin{bmatrix}320\\560\\380\end{bmatrix}$$

$x=20,\ y=40,\ z=60$

ஆ

$$\frac{3x+7}{(x-1)(x-2)} = \frac{A}{x-1}+\frac{B}{x-2}$$

$3x-7 = A(x-2)+B(x-1)$

$x=2$ $B=13$

$x=1$ $A=-10$

$$\frac{3x+7}{(x-1)(x-2)} = \frac{13}{x-2}-\frac{10}{x-1}$$

C. SELVAM, M.Sc., M.Ed.,
P.G. ASST. (MATHS),
ST. JOSEPH'S HR.SEC. SCHOOL, CHENGALPATTU

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