www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

வகுப்பு : 11

காலாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - 2022-23

தேர்வு எண் | | | | | | |

வணிகக்கணிதம் மற்றும் புள்ளியியல்

நேரம் : 3.00 மணி | மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

பகுதி – I

குறிப்பு :(i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி. (ii) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு. 20X1=20

(ii) கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதுக.

1. A என்பது வரிசை 3 உடைய சதுர அணி எனில் |KA| என்பது

(a) K|A| (b) -K|A| (c) $K^3|A|$ (d) $-K^3|A|$

2. உள்ளீடு – வெளியீடு பகுப்பாய்வு செயல்படும் வாய்ப்பிற்கான ஹாக்கின்ஸ் – சைமன் நிபந்தனைகளின் எண்ணிக்கை

(a) 1 (b) 3 (c) 4 (d) 2

3. A என்பது வரிசை 3 உடைய சதுர அணி மற்றும் |A| = 3 எனில் |adjA| என்பது

(a) 81 (b) 27 (c) 3 (d) 9

4. $\begin{vmatrix} 4 & 3 \\ 3 & 1 \end{vmatrix} = -5$ எனில் $\begin{vmatrix} 3 & 1 \\ 4 & 3 \end{vmatrix}$ ன் மதிப்பு

(a) -5 (b) 5 (c) 0 (d) 25

5. ஒரு பகடை ஐந்துமுறை சுண்டப்படும் பொழுது கிடைக்கும் அனைத்து சாத்திய கூறுகளின் எண்ணிக்கை

(a) 2^5 (b) 5^2 (c) 6^5 (d) 30

6. $(x-2y)^7$ என்பதன் விரிவில் x^3 எத்தனையாவது உறுப்பு?

(a) 3 வது (b) 4 வது (c) 5 வது (d) 6 வது

7. $\frac{Kx}{(x+4)(2x-1)} = \frac{4}{x+4} + \frac{1}{2x-1}$ எனில் k ன் மதிப்பு -------

(a) 9 (b) 11 (c) 5 (d) 7

8. "CHEESE" என்ற வார்த்தையிலுள்ள எழுத்துக்களை கொண்டு அமைக்கப்படும் வார்த்தைகளின் எண்ணிக்கை

(a) 120 (b) 240 (c) 720 (d) 6

9. 3x + 2y - 1 = 0 என்ற கோட்டின y வெட்டுத்துண்டு

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

10. $Kx^2 + 3xy - 2y^2 = 0$ என்பது செங்குத்து இரட்டை நேர்க்கோடுகளை குறிக்குமெனில் K = ---------

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

11. $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 9 = 0$ என்ற வட்டத்தின் மையம்

(a) (1,1) (b) (-1,-1) (c) (-1,1) (d) (1,-1)

12. $y^2 = -x$ என்ற பரவளையத்தின் இயக்குவரையின் சமன்பாடு

(a) 4x + 1 = 0 (b) 4x - 1 = 0 (c) x - 4 = 0 (d) x + 4 = 0

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593

13. $\frac{\pi}{8}$ ன் கோண மதிப்பு

a) $20^{\circ}60'$ b) $22^{\circ}30'$ c) $22^{\circ}60'$ d) $20^{\circ}30'$

14. $\cos^2 30^{\circ} - \sin^2 30^{\circ}$ ன் மதிப்பு

(a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (b) $\frac{1}{2}$ (c) 0 (d) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

15. $\text{Sec}^{-1}\frac{2}{3} + \text{cosec}^{-1}\frac{2}{3} =$

(a) $\frac{-\pi}{2}$ (b) $\frac{\pi}{2}$ (c) π (d) $-\pi$

16. $\frac{1}{\text{cosec}(-45^{\circ})}$ ன் மதிப்பு

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

17. $y = e^x$ என்ற வரைபடமும் y அச்சும் வெட்டும் புள்ளி

(a) (0,0) (b) (1,0) (c) (0,1) (d) (1,1)

18. $f(x) = x^2$ மற்றும் $g(x) = 2x+1$ எனில் (fg) (0) ன் மதிப்பு

(a) 0 (b) 2 (c) +1 (d) 4

19. $\frac{d}{dx}\left(\frac{1}{x}\right)$ = ------------

(a) $\frac{-1}{x^2}$ (b) $\frac{1}{x}$ (c) log x (d) $\frac{1}{x^2}$

20. $y = e^{2x}$ எனில் $x = 0$ இல் $\frac{d^3y}{dx^3}$ ன் மதிப்பு

(a) 4 (b) 2 (c) 0 (d) 8

பகுதி – II

குறிப்பு : ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.வினா எண் 30க்கு கட்டாயம் விடையளிக்க வேண்டும். 7x2=14

21. $\begin{vmatrix} 1/a & bc & b+c \\ 1/b & ca & c+a \\ 1/c & ab & a+b \end{vmatrix} = 0$ என நிறுவுக.

22. $A = \begin{bmatrix} -2 & 6 \\ 3 & -9 \end{bmatrix}$ எனில் A^{-1} காண்க.

23. $\frac{1}{6!} + \frac{1}{7!} = \frac{x}{8!}$ எனில் x ன் மதிப்பைக் காண்க.

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593

24. $15C_{3r} = 15C_{r+3}$ எனில் r –ன் மதிப்புக் காண்க.

25. (4,1) என்ற புள்ளியிலிருந்து $3x - 4y + 12 = 0$ என்ற கோடு உள்ள செங்குத்து தூரத்தைக் காண்க.

26. (1,2) என்ற புள்ளியிடத்து $x^2 + y^2 = 4$ என்ற வட்டத்திற்கு வரையப்படும் தொடுகோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

27. $\tan(-855^\circ)$ ன் மதிப்பு காண்க.

28. $\frac{3 + 2x - x^2}{x}$ யை x ஐ பொறுத்து வகையிடுக.

29. மதிப்பிடுக. $\lim_{x\to 2} \frac{x^2 - 4x + 6}{(x+2)}$

30. $\tan 15^\circ$ ன் மதிப்புக் காண்க.

பகுதி – III

குறிப்பு : ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.வினா எண் 40–க்கு கட்டாயம் விடையளிக்க வேண்டும். 7x3=21

31. $2x + 5y = 1$; $3x + 2y = 7$ என்ற சமன்பாடுகளை நேர்மாறு அணிமுறையில் தீர்க்க.

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

33. $\frac{9}{(x-1)(x+2)^2}$ ஐ பகுதி பின்னங்களாக மாற்றுக.

34. 15 பேர் அடங்கிய கிரிக்கெட் வீரர்கள் குழுவில் இருந்து 11 பேர் அடங்கிய குழுவை கீழ்க்கண்டவாறு எத்தனை வழிகளில் தேர்வு செய்யலாம்? (i) வீரர்களை தேர்வு செய்வதில் எந்த வித நிபந்தனைகளும் இல்லை (ii) ஒரு குறிப்பிட்ட வீரர் எப்பொழுதும் குழுவில் இடம் பெறுவார் (iii) ஒரு குறிப்பிட்ட வீரர் எப்பொழுதும் குழுவில் இடம் பெற மாட்டார்.

35. (3,-2) என்ற புள்ளியிலிருந்து எப்பொழுதும் 4 அலகு தூரத்தில் இருக்கும் புள்ளியின் நியமபாதையைக் காண்க.

36. $3x - 5y - 11 = 0$, $5x + 3y - 7 = 0$, மற்றும் $x + ky = 0$ என்பன ஒரு புள்ளி வழிக்கோடுகள் எனில் K ன் மதிப்புக் காண்க.

37. $\sin 105^\circ + \cos 105^\circ$ ன் மதிப்பைக் காண்க.

38. $\cos 510^\circ . \cos 330^\circ + \sin 390^\circ . \cos 120^\circ = -1$ என நிறுவுக.

39. $x^2 - xy + y^2 = 7$ எனில் $\frac{dy}{dx}$ ஐக் காண்க.

40. $x^{\cos x}$ ஐ x –யைப் பொறுத்து வகையிடுக.

பகுதி – IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 7x5=35

41. a) $X = \begin{bmatrix} 8 & -1 & -3 \\ -5 & 1. & 2 \\ 10 & -1 & -4 \end{bmatrix}$ $Y = \begin{bmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 0 & 2 & 1 \\ 5 & p & q \end{bmatrix}$ மற்றும் $y = x^{-1}$ எனில் p,q ன் மதிப்புகளைக் காண்க.

(அல்லது)

b). $2x^2 + 5xy + 3y^2 + 6x + 7y + 4 = 0$ என்பது இரட்டை நேர்க்கோடுகளைக் குறிக்கும் எனக் காட்டுக. மேலும் இக்கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம் காண்க.

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593

42. a) 4 கிலோ வெங்காயம், 3 கிலோ கோதுமை மற்றும் 2 கிலோ அரிசியின் மொத்த விலை ₹ 320, 2 கிலோ வெங்காயம், 4 கிலோ கோதுமை, 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 பொருள்களின் விலையை காண்க.

(அல்லது)

b) $A + B = 45^\circ$ எனில் $(1+\tan A)(1+\tan B) = 2$ என நிறுவுக. இதிலிருந்து $\tan 22\frac{1}{2}^\circ$ ன் மதிப்பைக் காண்க.

43. a) 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 உள்நாட்டு தேவை 12 க்கும் Y ன் உள்நாட்டு தேவை 18-க்கும் மாறும்போது மொத்த உற்பத்தி காண்க.

(அல்லது)

b) வகைக்கெழு காண். $\sqrt{\dfrac{(x-3)\ (x^2+4)}{(3x^2+4x+5)}}$

44. a) கணிதத் தொகுத்தறிதலின் படி $3^{2n} - 1$ என்பது "8 ஆல் வகுபடும்" (அனைத்து $n \in N$) என நிறுவுக.

(அல்லது)

b) $\sin 20^\circ \sin 40^\circ \sin 60^\circ \sin 80^\circ = \dfrac{3}{16}$ என நிறுவுக.

45. a) நிறுவுக. $\tan^{-1}\dfrac{2}{11} + \tan^{-1}\dfrac{7}{24} = \tan^{-1}\dfrac{1}{2}$

(அல்லது)

b) $y = \cos(\log x)$ எனில் $x^2y_2 + xy_1 + y = 0$ எனக் காட்டுக.

46. a) (0,1), (4,3) மற்றும் (1,-1) என்ற புள்ளிகள் வழியாகச் செல்லக்கூடிய வட்டத்தின்சமன்பாடு காண்க.

(அல்லது)

b) $\dfrac{x^2}{1+x^2}$ என்ற சார்பிற்கு x^2 ஐப் பொறுத்து வகைக்கெழு காண்க.

47. a) $y^2-8y-8x+24=0$ என்ற பரவளையத்தின் முனை, குவியம், அச்சு, இயக்குவரை மற்றும் செவ்வகலத்தின் நீளம் ஆகியவற்றைக் காண்க.

(அல்லது)

b) $\left(2x^2 - \dfrac{3}{x}\right)^{11}$ –ன் விரிவில் x^{10} –ன் கெழுவைக் காண்க.

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

ST. JOSEPH'S HR. SEC. SCHOOL - CHENGALPATTU

காலாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - 2022-23

STD - 11 , வணிகக் கணிதம் மற்றும் புள்ளியியல்

C. SELVAM
P.G. ASST (MATHS)
ST. JOSEPH'S HSS
CHENGALPATTU

29/9/22

I

1	c	$k^3\|A\|$
2	d	2
3	d	9
4	b	5
5	c	6^5
6	c	5வது
7	a	9
8	a	120
9	d	$\frac{1}{2}$
10	c	2
11	d	(1, -1)
12	b	$4x-1=0$
13	a	$20°60'$
14	b	$\frac{1}{2}$
15	b	$\pi/2$
16	a	$-1/\sqrt{2}$
17	c	(0, 1)
18	a	0
19	d	$\frac{1}{x^2}$
20	d	8

II

21. $= \frac{1}{abc}\begin{vmatrix} a/a & abc & a(b+c) \\ b/b & abc & b(c+a) \\ c/c & abc & c(a+b)\end{vmatrix}$

$= \frac{abc}{abc}\begin{vmatrix} 1 & 1 & a(b+c) \\ 1 & 1 & b(c+a) \\ 1 & 1 & c(a+b)\end{vmatrix} = 0$ $[C_1 \equiv C_2]$

22. $|A| = 0$, A^{-1} காண இயலாது

23. $\frac{1}{6!} + \frac{1}{7\cdot 6!} = \frac{x}{8\cdot 7\cdot 6!} \Rightarrow \frac{8}{7} = \frac{x}{8\times 7} \Rightarrow \boxed{x = 64}$

24. $x + y = n \Rightarrow 3r + r + 3 = 15 \Rightarrow \boxed{r = 3}$

25. $d = \left|\frac{3(4) - 4(-4) + 12}{\sqrt{3^2 + (-4)^2}}\right| = \left|\frac{20}{5}\right| = 4$ units.

26. $= xx_1 + yy_1 + \ldots$

27. $= -\tan(2\times 360° + 135°) = -\tan 135°$

$= -(-\tan 45°) = 1$

28. $= \frac{3}{x} + \frac{2x}{x} - \frac{x^2}{x} \Rightarrow y = \frac{3}{x} + 2 - x$

$\frac{dy}{dx} = -\left(\frac{3 + x^2}{x^2}\right)$

29. $= \frac{2^2 - 4(2) + 6}{4} = \frac{1}{2}$

30. $\tan(45° - 30°) = \frac{1 - \frac{1}{\sqrt{3}}}{1 + 1\cdot\frac{1}{\sqrt{3}}} = \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1} = 2 - \sqrt{3}$

III

31. $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 2\end{bmatrix}$, $X = \begin{bmatrix} x \\ y\end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 7\end{bmatrix}$, $X = A^{-1}B$

$|A| = -11 \neq 0$, $adj A = \begin{bmatrix} 2 & -5 \\ -3 & 2\end{bmatrix}$

$x = 3$, $y = -1$

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

சாத்தியமான தீர்வு உள்ளது.

33. $= \frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+2} + \frac{C}{(x+2)^2}$

$9 = A(x+2)^2 + B(x-1)(x+2) + C(x-1)$

$x = -2$, $\boxed{C = -3}$

$x = 1$ $\boxed{A = 1}$

x^2ன் கெழு $A + B = 0 \Rightarrow \boxed{B = -1}$

34. (i) ${}^{15}C_{11} = {}^{15}C_4 = \frac{15\times 14\times 13\times 12}{4\times 3\times 2\times 1} = 1365$

(ii) ${}^{14}C_{10} = {}^{14}C_4 = 91\times 11 = 1001$

(iii) ${}^{14}C_3 = \frac{14\times 13\times 12}{3\times 2\times 1} = 364$

35. $(x_1 - 3)^2 + (y_1 + 2)^2 = 16$

$x^2 + y^2 - 6x + 4y - 3 = 0$

36. $\begin{vmatrix} 3 & -5 & -11 \\ 5 & 3 & -7 \\ 1 & k & 0\end{vmatrix} = 0 \Rightarrow \boxed{k = 2}$

37. $= \sin(90 + 15°) + \cos 105°$

$= \cos 15° + \cos 105°$

$= 2\cos\left(\frac{105+15}{2}\right)\cos\left(\frac{105-15}{2}\right)$

$= 2\cos 60°\cos 45° = \frac{1}{\sqrt{2}}$

38. $= \cos(360 + 150°)\cos(360 - 30°) + \sin(360 + \ldots)$

$\cos(180 - 60°)$

$= -\cos 30\cos 30° + \frac{1}{2}\cdot\left(\frac{-1}{2}\right)$

$= -\frac{\sqrt{3}}{2}\times\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{4} = \frac{-3-1}{4} = -1$

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593

39. $y' = 2x - [xy' + y(1)] + 2yy' = 0$

$y'[2y - x] = y - 2x$

$\frac{dy}{dx} = \frac{y-2x}{2y-x}$

40. $\log y = \log x^{\cos x}$

$\log y = \cos x \log x$

$\frac{dy}{dx}\frac{1}{y} = \cos x \frac{1}{x} + \log x(-\sin x)$

$\frac{dy}{dx}\frac{1}{y} = \left[\frac{\cos x}{x} - \sin x \log x\right]$

$\frac{dy}{dx} = y\left[\frac{\cos x}{x} - \sin x \log x\right]$

IV a. $xy = 1$

$\begin{bmatrix} 1 & 6-3p & -9-3q \\ 0 & -3+2p & 6+2q \\ 0 & 8-4p & -11-4q \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

$p = 2, \quad q = -3$

b. $a = 2, b = 3, h = 5/2, g = 3, f = 7/3, c = 4$

$abc + 2fgh - af^2 - bg^2 - ch^2 = 0$

$24 + \frac{105}{2} - \frac{49}{2} - 27 - 25 = 0$

$\theta = \tan^{-1}\left[\frac{2\sqrt{25/4 - 6}}{5}\right] \Rightarrow \theta = \tan^{-1}(1/5)$

42 a. $|A| = \begin{vmatrix} 4 & 3 & 2 \\ 2 & 4 & 6 \\ 6 & 2 & 3 \end{vmatrix} = 50 \neq 0$

$adj A = \begin{bmatrix} 0 & -5 & 10 \\ 30 & 0 & -20 \\ -20 & 10 & 10 \end{bmatrix}$, $A^{-1} = \frac{1}{|A|}(adj A)$

$X = A^{-1}B \Rightarrow X = \frac{1}{5}\begin{bmatrix} 0 & -5 & 10 \\ 30 & 0 & -20 \\ -20 & 10 & 10 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 32 \\ 56 \\ 38 \end{bmatrix}$

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

b. $\tan(A+B) = \tan 45°$

$\frac{\tan A + \tan B}{1 - \tan A \tan B} = 1$

$(1 + \tan A)(1 + \tan B) = 2$

$(1 + \tan A)^2 = 2$

$1 + \tan A = \pm\sqrt{2}$

$\tan 22\frac{1}{2}° = \pm\sqrt{2} - 1$

43. a. $B = \begin{bmatrix} 3/7 & 2/13 \\ 4/7 & 6/13 \end{bmatrix}$, $|I-B| = \begin{vmatrix} 4/7 & -2/13 \\ -4/7 & 7/13 \end{vmatrix} = \frac{20}{91} > 0$

$adj(I-B) = \begin{bmatrix} 7/13 & 2/13 \\ 4/7 & 4/7 \end{bmatrix}$, $(I-B)^{-1} = \frac{1}{|I-B|} adj(I-B)$

$X = (I-B)^{-1}D \Rightarrow X = \frac{1}{20}\begin{bmatrix} 49 & 14 \\ 52 & 52 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 12 \\ 18 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 42 \\ 78 \end{bmatrix}$

b. $y = \left[\frac{(x-3)(x^2+4)}{3x^2+4x+5}\right]^{1/2}$

$\log y = \frac{1}{2}[\log(x-3) + \log(x^2+4)] - \log[3x^2+4x+5]$

$\frac{1}{y}\frac{dy}{dx} = \frac{1}{2}\left[\frac{1}{x-3} + \frac{2x}{x^2+4} - \frac{6x+4}{3x^2+4x+5}\right]$

$\frac{dy}{dx} = 1/2\sqrt{\frac{(x-3)(x^2+4)}{3x^2+4x+5}}\left[\frac{1}{x-3} + \frac{2x}{x^2+4} - \frac{6x+4}{3x^2+4x+5}\right]$

44 a. i. $n = 1$ P(1) உண்மை.

ii. $n = k \Rightarrow 3^{2k} - 1 = 8m$, P(k+1) உண்மை

iii. $n = k+1 \Rightarrow 3^{2(k+1)} - 1 = 3^{2k+2} - 1 = 3^{2k} \cdot 3^2 - 1$

$= 3^{2k}(8) + 8m$

$= 8(3^{2k} + m)$ [8 ஆல் வகுபடும்]

P(k+1) உண்மை, $\forall n \in N$

b. $= \sin 60° \sin 20° \sin(60° - 20°)\sin(60° + 20°)$

$= \frac{\sqrt{3}}{2}\sin 20° (\sin^2 60 - \sin^2 20)$

$= \frac{\sqrt{3}}{2}\sin 20° \left(\frac{3}{4} - \sin^2 20°\right)$

$= \frac{\sqrt{3}}{2}(1/4)\sin 60°$

$= \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{3}{16}$

45. a. $= \tan^{-1}\left[\frac{\frac{2}{11} + \frac{7}{24}}{1 - \frac{2}{11}\cdot\frac{7}{24}}\right] = \tan^{-1}\left[\frac{\frac{48+77}{264}}{\frac{264-14}{264}}\right]$

$= \tan^{-1}\left[\frac{125}{250}\right] = \tan^{-1}(1/2)$: RHS

b. $y = \cos(\log x)$

$y_1 = -\sin(\log x) \cdot \frac{1}{x}$

$xy_1 = -\sin(\log x)$

$xy_2 + y_1(1) = -\cos(\log x)\frac{1}{x}$

$x^2 y_2 + xy_1 = -y$

$x^2 \cdot y_2 + xy_1 + y = 0$

46. a. $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ — (1)

$(0,1) \Rightarrow 2f + c = -1$ — (2)

$(4,3) \Rightarrow 8g + 6f + c = -25$ — (3)

$(1,-1) \Rightarrow 8g + 6f + c = -25$ — (4)

(3)&(4) $\Rightarrow 6f + 3c = -3$ — (5)

(2)&(5) $\Rightarrow$

$f = -1, \; c = 1, \; g = -5/2$

$x^2 + y^2 - 5x - 2y + 1 = 0$

www.Padasalai.Net

46. b.

$u = \frac{x^2}{1+x^2}$ $\quad v = x^2$

$\frac{du}{dx} = \frac{(1+x^2)(2x) - x^2(2x)}{(1+x^2)^2}$ $\quad \frac{dv}{dx} = 2x$

$= \frac{2x}{(1+x^2)^2}$

$\frac{du}{dv} = \frac{2x}{(1+x^2)^2} \Big/ 2x = \frac{1}{(1+x^2)^2}$

47. a.

$(y-4)^2 = 8(x-1)$

$a = 2$, $X = x-1$, $Y = y-4$

முனை : $x = 1$, $y = 4$

குவியம் : $F(3, 4)$

அச்சு : $y = 4$

இயக்குவரை : $x = -1 \Rightarrow x + 1 = 0$

செவ்வகலத்தின் நீளம் : $4a = 8$

b.

$t_{r+1} = nC_r \, x^{n-r} a^r$

$t_{r+1} = 11C_r \, (2x^2)^{11-r} \left(\frac{-3}{x}\right)^r$

$= 11C_r \, 2^{11-r} (-1)^r 3^r x^{22-3r}$

$22 - 3r = 10 \Rightarrow \boxed{r = 4}$

$t_5 = 11C_4 \, 2^{11-4} \, 3^4 x^{10}$

$= 11C_4 \, 2^7 3^4 x^{10}$

x^{10} ன் கெழு $11C_4 2^7 3^4$

C. SELVAM
P.G. ASST (MATHS)
ST. JOSEPH'S HR-SEC. SCHOOL
CHENGALPATTU

www.Padasalai.Net