www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

CHENGALPATTU – DISTRICT

வகுப்பு : 11 அரையாண்டுப் 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. உள்ளீடு – வெளியீடு பகுப்பாய்வு செயல்படும் வாய்ப்பிற்கான ஹாக்கின்ஸ் – சைமன் நிபந்தனைகளின் எண்ணிக்கை.
   (a) 1 (b) 3 (c) 4 (d) 2
2. $\begin{vmatrix} x & 2 \\ 8 & 5 \end{vmatrix} = 0$ எனில் x ன் மதிப்பு
   (a) $\frac{-5}{6}$ (b) $\frac{5}{6}$ (c) $\frac{-16}{5}$ (d) $\frac{16}{5}$
3. $\left(x+\frac{1}{x}\right)^{10}$ என்பதன் விரிவின் நடுஉறுப்பு ஆனது
   (a) $10C_4\left(\frac{1}{x}\right)$ (b) $10C_5$ (c) $10C_6$ (d) $10C_7x^4$
4. வெவ்வேறு இலக்கங்களை உடைய 9 இலக்க எண்களின் மொத்த எண்ணிக்கை
   (a) 10! (b) 9! (c) 9 x 9! (d) 10 x 10!
5. $kx^2 + 3xy - 2y^2 = 0$ என்பது செங்குத்து இரட்டை நேர்க்கோடுகளை குறிக்குமெனில் k =
   (a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{-1}{2}$ (c) 2 (d) -2
6. குவியம் வழிச் செல்லும் இரட்டை குத்தாயம் என்பது
   (a) குவியநாண் (b) செவ்வகலம் (c) இயக்குவரை (d) அச்சு
7. sin 15° ன் மதிப்பு
   (a) $\frac{\sqrt{3}+1}{2\sqrt{2}}$ (b) $\frac{\sqrt{3}-1}{2\sqrt{2}}$ (c) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ (d) $\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{2}}$
8. $\tan A = 1/2$ மற்றும் $\tan B = 1/3$ எனில் tan (2A + B) ன் மதிப்பு
   (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
9. $\sin 63^\circ \cos 27^\circ + \cos 63^\circ \sin 27^\circ$ ன் மதிப்பு
   a) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ b) 1 c) $\frac{-1}{\sqrt{2}}$ d) 0
10. $y = e^x$ என்ற வரைபடமும் y அச்சும் வெட்டும் புள்ளி
   a) (0, 0) b) (1, 0) c) (0, 1) d) (1,1)
11. $\lim_{x\to 0} \frac{e^x-1}{x} =$ ______
   (a) e (b) nx^{n-1} (c) 1 (d) 0

Kindly send me your questions and answerkeys to us : Padasalai.net@gmail.com

12. $y = x^2$ மற்றும் $z = -x^2$ எனில் dy/dz = -------

(a) x^2 (b) 1 (c) $-x^2$ (d) -1

13. x = 2–ல் x ஐப் பொறுத்து $y = 2x^2 + 5x$ –ன் உடனடி மாறுவீதம்

a) 4 b) 5 c) 13 d) 9

14. தேவைச்சார்பு எப்பொழுதும்

(a) கூடும் சார்பு (b) குறையும் சார்பு (c) குறையற்ற சார்பு d) வரையறுக்கப்படாத சார்பு

15. 7% சரக்கு முதலை ₹ 80–க்கு வாங்கினால் கிடைக்கும் வருமான வீதம்

(a) 9% (b) 8.75% (c) 8% (d) 7%

16. மைய போக்கின் சிறந்த அளவை என்பது

(a) கூட்டுச் சராசரி (b) இசைச்சராசரி (c) பெருக்கல் சராசரி (d) இடைநிலை

17. சாத்தியமற்ற நிகழ்வின் நிகழ்தகவு என்பது

(a) 1 (b) 0 (c) 0.2 (d) 0.5

18. இரு மாறிகளின் மதிப்புகள் ஒரே திசையில் நகரும் எனில் ஒட்டுறவு

(a) எதிரிடை (b) நேரிடை

(c) முழுமையான நேரிடை (d) ஒட்டுறவு இன்மை

19. ஒட்டுறவுக் கெழுவானது

(a) $r = \pm\sqrt{byx \times bxy}$ (b) $r = \frac{1}{byx \times bxy}$ (c) $r = bxy \times byx$ (d) $r = \pm\sqrt{\frac{1}{bxy \times byx}}$

20. $2x + y \leq 20$, $x + 2y \leq 20$. $x > 0$, $y > 0$ என்றக் கட்டுப்பாடுகளுக்கு இணங்க $z = x + 3y$ என்ற குறிக்கோள் சார்பின் மீச்சிறு மதிப்பு

(a) 10 (b) 20 (c) 0 (d) 5

பகுதி - II

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி.

வினா எண் : 30 கட்டாய வினா **7x2=14**

21. $A = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ எனில் |AB| யைக் காண்க.

22. ஈருறுப்புத் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி $(98)^3$ன் மதிப்பு காண்க.

23. $x^2 + y^2 + 8x + 4y + 8 = 0$ என்ற வட்டத்திற்க (2,3) என்ற புள்ளியிலிருந்து வரையப்படும் தொடுகோட்டின் நீளம் காண்க.

24. $\tan 75°$ன் மதிப்பு காண்க.

25. $x = 2p^2 - 5p + 1$, $p > 3$ என்ற அளிப்புச் சார்புக்கு அளிப்பு நெகிழ்ச்சியைக் காண்க.

26. ஆண்டிற்கு 5% என்ற கூட்டுவட்டியில் உள்ள நிரந்தர பங்கீட்டு தவணைத் தொகை ₹ 50-க்கான வைப்புத் தொகையைக் காண்க.

27. ஒரு பகடை உருட்டப்படும்போது 1) ஒரு பகா எண் பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு காண்க. 2) மூன்று அல்லது மூன்றை விட பெரிய எண்ணைப் பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு காண்க.

28. $\Sigma xy = 120$; $\Sigma x^2 = 90$; $\Sigma y^2 = 640$ என்ற விவரங்களுக்கு ஒட்டுறவுக் கெழுவைக் காண்க.

29. கீழ்க்கண்ட நிகழ்தகவுகளை கொண்ட திட்டத்தின் வலையமைப்பை வரைக.

நிகழ்வுகள்	1	2	3	4	5	6	7
உடனடி முந்தைய நிகழ்வு	-	1	1	2,3	3	4,5	5,6

Kindly send me your questions and answerkeys to us : Padasalai.net@gmail.com

30. $x e^x$ –யை x ஐப் பொறுத்து வகையிடுக.

பகுதி - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி.
வினா எண் 40 கட்டாய வினா. **7x3=21**

31. $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 7 \\ 4 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{bmatrix} -4/35 & 11/35 & -5/35 \\ -1/35 & -6/35 & 25/35 \\ 6/35 & 1/35 & -10/35 \end{bmatrix}$ என்ற அணிகள் ஒன்றுக்கொன்று நேர்மாறு எனக்காட்டுக.

32. $nP_r = 1680$, $nC_r = 70$ எனில் n மற்றும் r ன் மதிப்பைக் காண்க.

33. $3x^2 - 5xy - 2y^2 + 17x + y + 10 = 0$ என்ற இரட்டை நேர்க்கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணத்தைக் காண்க.

34. $\sin 600^\circ . \cos 390^\circ + \cos 480^\circ . \sin 150^\circ = -1$ என நிறுவுக

35. மதிப்பிடுக. $\lim\limits_{x \to a} \dfrac{x^{3/5} - a^{3/5}}{x^{1/5} - a^{1/5}}$

36. $f(x) = x^2 + 2x - 5$ என்ற சார்பின் தேக்கநிலைப்புள்ளி மற்றும் தேக்க நிலை மதிப்பினைக் காண்க.

37. ஆண்டிற்கு 10% வட்டி விகிதத்தில் ஒவ்வொரு ஆண்டும் செலுத்தப்படும் சாதாரண தவணைப் பங்கீட்டுத்தொகை ₹ 3200-க்கு 12 ஆண்டுகளுக்கான முதிர்வுத் தொகையினைக் காண்க. $(1.1)^{12} = 3.1384$

38. பத்து மாணவர்கள் வணிகவியல் மற்றும் கணக்குப்பதிவியல் பாடத்தில் பெற்றத் தரங்கள் பின்வருமாறு

வணிகவியல்	6	4	3	1	2	7	9	8	10	5
கணக்குப்பதிவியல்	4	1	6	7	5	8	10	9	3	2

இரு பாடங்களில் மாணவர்களின் அறிவு எந்த அளவுக்குத் தொடர்புடையது எனக் காண்க.

39. கீழ்க்கண்ட செயல்களைக் கொண்ட திட்டத்தின் வலையமைப்பை வரைக.
செயல்கள் A, B, C ஒரே நேரத்தில் ஆரம்பிக்கப்படும். A < F, E; B < D, C; E, D < G

40. 12, 15, 20, 28, 30,40, 50 என்ற விவரங்களுக்கு Q_2, D_5, P_{50} ஆகியவற்றைக் காண்க.

பகுதி - IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **7x5=35**

41. a) 4 கிலோ வெங்காயம், 3 கிலோ கோதுமை மற்றும் 2 கிலோ அரிசியின் மொத்தவிலை ₹ 320. 2கிலோ வெங்காயம், 4 கிலோ கோதுமை, 6 கிலோ அரிசியின் மொத்தவிலை ₹ 560. 6 கிலோ வெங்காயம்,2 கிலோ கோதுமை மற்றும் 3 கிலோ அரிசியின் மொத்தவிலை ₹ 380 எனில் நேர்மாறு அணி முறையில் ஒரு கிலோவிற்கான பொருள்களின் விலையைக் காண்க.

(அல்லது)

b) $\dfrac{\sin(B - C)}{\cos B \cos C} + \dfrac{\sin(C - A)}{\cos C \cos A} + \dfrac{\sin(A - B)}{\cos A \cos B} = 0$ என நிறுவுக.

42. a) இரு தொழிற்சாலைகளுக்கிடையே உள்ள உற்பத்தி பரிமாற்றம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

உற்பத்தி பிரிவு	நுகர்வோர் பிரிவு		உள்நாட்டு தேவை	மொத்த வெளியீடு
	X	Y		
X	30	40	50	120
Y	20	10	30	60

தொழிற்நுட்ப அணியை கண்டுபிடிக்க. மற்றும் ஹாக்கின்ஸ் – சைமன் நிபந்தனையின் படி அமைப்பின் சாத்தியத்தை சோதிக்கவும். உள்தேவை மாற்றங்கள் முறையே 80 மற்றும் 40 அலகு எனில் ஒவ்வொரு பிரிவிலும் புது தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்கான மொத்த வெளியீடு என்ன?

Kindly send me your questions and answerkeys to us : Padasalai.net@gmail.com

(அல்லது)

b) $x^3 + y^3 = 3axy$, எனில் dy/dx ஐக் காண்க.

43. a) $\frac{x+2}{(x-1)(x+3)^2}$ என்பதனை பகுதி பின்னங்களாக மாற்றுக.

(அல்லது)

b) கீழ்க்கண்ட நேரியல் திட்டமிடல் கணக்கைத் தீர்க்க.
$4x_1 + x_2 \geq 40$, $2x_1 + 3x_2 \geq 90$ மற்றும் $x_1, x_2 \geq 0$ என்ற கட்டுப்பாடுகளுக்கிணங்க $Z = 5x_1 + 4x_2$ன் மீச்சிறு மதிப்பைக் காண்க.

44. a) (1, 0), (-1, 0) மற்றும் (0,1) என்ற புள்ளியின் வழியாகச் செல்லக்கூடிய வட்டத்தின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

(அல்லது)

b) பின்வரும் விவரங்களுக்கு ஒட்டுறவுக் கெழுவினைக் காண்க.

X	35	40	60	79	83	95
Y	17	28	30	32	38	49

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

(அல்லது)

b) முறையே 20%, 30% மற்றும் 50% பொருட்களை உற்பத்தி செய்யக் கூடிய A, B, C என்ற இயந்திரங்களை ஒரு நிறுவனம் கொண்டுள்ளது. அவற்றின் குறைபாடு சதவீதங்கள் முறையே நிறுவனம் கொண்டுள்ளது. அவற்றின் குறைபாடு சதவீதங்கள் முறையே 7,3 மற்றும் 5ஆகும். இந்த உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்களிலிருந்து ஒன்று தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுப் பரிசோதிக்கப்படுகிறது. அதுகுறைபாடுள்ளது எனில் அது இயந்திரம் C–யினால் உற்பத்தி செய்யப்பட்டதற்கான நிகழ்தகவுயாது?

46. a) $y = 500e^{7x} + 600e^{-7x}$ எனில் $y^2 - 49y = 0$ எனக் காட்டுக.

(அல்லது)

b) பின்வரும் விவரங்களுக்கு X ன் மீது Y ன் தொடர்புப் போக்குக் கோட்டினைக் காண்க.

X	1	2	3	4	5	6	7
Y	9	8	10	12	11	13	14

47. a) A என்ற பொருளின் தேவை $q = 13 - 2P_1 - 3P_2^2$ எனில் $P_1 = P_2 = 2$ என்ற மதிப்புகளுக்கு $\frac{Eq}{EP_1}$ மற்றும் $\frac{Eq}{EP_2}$ என்ற பகுதி தேவை நெகிழ்ச்சிகளைக் காண்க.

(அல்லது)

b) ₹ 80 க்கு கிடைக்கும் ₹ 100 முகமதிப்புள்ள பங்குகளில் ஒரு நபர் ₹ 96,000 முதலீடு செய்கிறார். பங்கு நிறுவனம் வழங்கும் பங்குவீதம் 18% எனில் பின்வருவனவற்றைக் காண்க.

i) அவர் வாங்கிய பங்குகளின் எண்ணிக்கை

ii) மொத்த ஈவுத் தொகை

iii) முதலீட்டுக்கான வருமான வீதம்

Kindly send me your questions and answerkeys to us : Padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

ST. JOSEPH'S HR. SEC. SCHOOL - CHENGALPATTU - 603002

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

அரையாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - 2022-23

வகுப்பு : 11 வணிகக்கணிதம் மற்றும் புள்ளியியல் - KEY

பகுதி - I

1	d	2
2	d	$16/5$
3	b	$^{10}C_5$
4	c	$9\times 9!$
5	c	2
6	b	செவ்வகம்
7	b	$\frac{\sqrt{3}-1}{2\sqrt{2}}$
8	c	3
9	b	1
10	c	(0,1)
11	c	1
12	d	-1
13	c	13
14	b	இறங்கும் சார்பு
15	b	8.75%
16	a	கூட்டுச் சராசரி
17	b	0
18	b	நேரிடை
19	a	$r = \pm\sqrt{b_{yx}\times b_{xy}}$
20.	c	0

பகுதி - II

21. $AB = \begin{bmatrix} 8 & 2 \\ 7 & -2 \end{bmatrix}$, $|AB| = -30$

22. $(98)^3 = (100-2)^3$
$= 100^3 - 3(100)^2(2) + 3(100)(2)^2 - 1(2)^3$
$= 1000000 - 60000 + 1200 - 8$
$= 941192$

23. $= \sqrt{2^2+3^2+8(2)+4(3)+8} = \sqrt{49} = 7$ அ

24. $\tan(45^\circ+30^\circ) = \frac{\tan 45^\circ + \tan 30^\circ}{1-\tan 45^\circ \tan 30^\circ} = 2+\sqrt{3}$

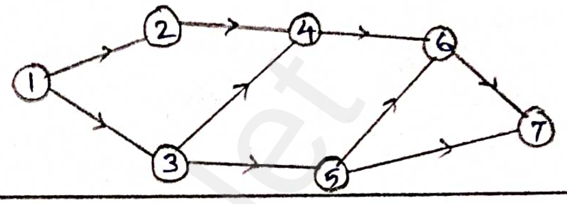
25. $\frac{dx}{dp} = 4p-5$, $\eta_s = \frac{p}{x}\frac{dx}{dp}$
$\eta_s = \frac{4p^2-5p}{2p^2-5p+1}$

26. $A = \frac{a}{i} = \frac{50}{0.05} = ₹\ 1000$

27. i. $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{6} = 1/2$
ii. $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{4}{6} = 2/3$

28. $r = \frac{\Sigma xy}{\sqrt{\Sigma x^2 \Sigma y^2}} = \frac{120}{\sqrt{90\times 640}} = \frac{120}{240} = 0.5$

29.



30. $y = xe^x \Rightarrow \frac{dy}{dx} = x(e^x)' + (x)'e^x$
$= xe^x + 1.e^x$
$\frac{dy}{dx} = e^x(x+1)$

பகுதி - III

31. $AB = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 7 \\ 4 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 1 \end{bmatrix} \frac{1}{35}\begin{bmatrix} -4 & 11 & -5 \\ -1 & -6 & 25 \\ 6 & 1 & -10 \end{bmatrix} = \frac{1}{35}\begin{bmatrix} 35 & 0 & 0 \\ 0 & 35 & 0 \\ 0 & 0 & 35 \end{bmatrix}$
$= \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} = I$
$AB = I = BA$

32. $T_0 = \frac{1680}{r!} \Rightarrow r! = 24 \Rightarrow \boxed{r=4}$

33. $\theta = \tan^{-1}\left|\frac{2\sqrt{h^2-ab}}{a+b}\right|$ $a=3$ $h=-\frac{5}{2}$ $b=-2$
$= \tan^{-1}\left[\frac{2\sqrt{(-5/2)^2+6}}{1}\right] = \tan^{-1}\left[2\times\frac{7}{2}\right]$
$\theta = \tan^{-1}(7)$

34. $\sin 600^\circ \cos 390^\circ + \cos 480^\circ \sin 150^\circ$
$= \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{2}\right)$
$= \frac{-3-1}{4} = -1$

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

36. $f'(x) = 2x+2$, $x=-1$
$f(-1) = -6$ புள்ளி $(-1,-6)$

37. $A = \frac{a}{i}\left[(1+i)^n - 1\right]$ $a=3200$ $i=0.1$ $n=12$
$= \frac{3200}{0.1}\left[(1+0.1)^{12}-1\right] = 3200(2.1384)$
$A = ₹68428.28$

C. SELVAM, M.SC., M.ED,
PGT, ST. JOSEPH'S HSS

Kindly send me your questions and answerkeys to us : Padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

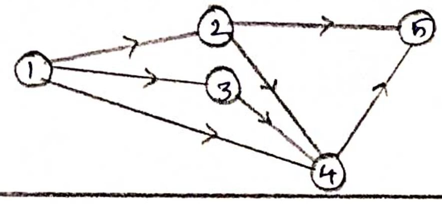
38.

R_x	R_y	$d = R_x - R_y$	d^2
6	4	2	4
4	1	3	9
3	6	-3	9
1	7	-6	36
2	5	-3	9
7	8	-1	1
9	10	-1	1
8	9	-1	1
10	3	7	49
5	2	3	9
			$\Sigma d^2 = 128$

$\rho = 1 - \frac{6\Sigma d^2}{N(N^2-1)} \Rightarrow \rho = 1 - \frac{6(128)}{10(100-1)}$

$\rho = 0.2242$

39



40. $P_{50} = \frac{50(n+1)}{100} = \frac{50(7+1)}{100} = 4$

4 வது உறுப்பின் மதிப்பு = 28

$Q_2 = D_5 = P_{50} = 28$

பகுதி - IV

41 a. $4x+3y+2z = 320$

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

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

$|A| = 50 \neq 0$

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

$adj A = \begin{bmatrix} 0 & -5 & 10 \\ 30 & 0 & -20 \\ -20 & 10 & 10 \end{bmatrix}$

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

b. $\frac{\sin(B-C)}{\cos B \cos C} = \tan B - \tan C$ —(1)

$\frac{\sin(C-A)}{\cos C \cos A} = \tan C - \tan A$ —(2)

$\frac{\sin(A-B)}{\cos A \cos B} = \tan A - \tan B$ —(3)

(1)+(2)+(3)

$\tan B - \tan C + \tan C - \tan A + \tan A - \tan B = 0$

42 a. $B = \begin{bmatrix} 1/4 & 2/3 \\ 1/6 & 1/6 \end{bmatrix}, \quad I-B = \begin{bmatrix} 3/4 & -2/3 \\ -1/6 & 5/6 \end{bmatrix}$

$|I-B| = \frac{37}{72}, \quad adj(I-B) = \begin{bmatrix} 5/6 & 2/3 \\ 1/6 & 3/4 \end{bmatrix}$

$X = (I-B)^{-1}D \Rightarrow X = \begin{bmatrix} 181.62 \\ 84.32 \end{bmatrix}$

b. $x^3 + y^3 = 3axy$

$3x^2 + 3y^2 \frac{dy}{dx} = 3a\left[x\frac{dy}{dx} + y\right]$

$(y^2 - ax)\frac{dy}{dx} = (ay - x^2)$

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

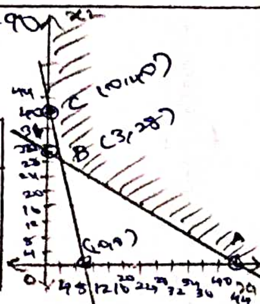
43. a. $= \frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+3} + \frac{C}{(x+3)^2}, \quad A = \frac{3}{16}, B = -\frac{3}{16}, C = \frac{1}{4}$

$= \frac{3}{16(x-1)} - \frac{3}{16(x+3)} + \frac{1}{4(x+3)^2}$

b. $4x_1 + x_2 = 40, \quad 2x_1 + 3x_2 = 90$

x_1	0	10
x_2	40	0

x_1	0	45
x_2	30	0



முனைப்புள்ளிகள்	$Z = 5x_1 + 4x_2$
A(45,0)	225
B(3,28)	127
C(0,40)	160

$x_1 = 3, \; x_2 = 28 \quad Z$ சிறுமம் மதிப்பு $= 127$

44. a. $x^2+y^2+2gx+2fy+c=0$

$(1,0) \Rightarrow 2g + c = -1$ —(1), $(-1,0) \Rightarrow -2g + c = -1$ —(2)

$(0,1) \Rightarrow 2f + c = -1$ —(3), $c = -1, \; g = 0, \; f = 0$

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

b. $\bar{x} = \frac{392}{6} = 65.33, \quad \bar{y} = \frac{194}{6} = 32.33$

$r(x,y) = \frac{N\Sigma dx\,dy - (\Sigma dx)(\Sigma dy)}{\sqrt{N\Sigma dx^2 - (\Sigma dx)^2}\sqrt{N\Sigma dy^2 - (\Sigma dy)^2}}$

$= \frac{6(1178) - 2(2)}{\sqrt{6(2970) - 4}\sqrt{6(570) - 4}} = 0.906$

45 a. $\tan^{-1}\left(\frac{2x^2-4}{-3}\right) = \pi/4 \Rightarrow 2x^2 - 4 = -3$

$x = \pm\frac{1}{\sqrt{2}}$

b. $P(E_1) = 20/100, \; P(E_2) = 30/100, \; P(E_3) = 50/100$

$P(A/E_1) = 7/100, \; P(A/E_2) = 3/100, \; P(A/E_3) = 5/100$

$P(E_3/A) = \frac{P(E_3)P(A/E_3)}{P(E_1)P(A/E_1) + P(E_2)P(A/E_2) + P(E_3)P(A/E_3)}$

$P(E_3/A) = \frac{25}{48} = 0.5208$

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

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

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

b. $\Sigma x = 28, \; \Sigma y = 77, \; \Sigma x^2 = 140, \; \Sigma y^2 = 875$

$\Sigma xy = 334, \quad \bar{x} = 4, \quad \bar{y} = 11$

$b_{xy} = 0.929, \quad b_{yx} = 0.929$

(i) $x = 0.929y - 6.219$

(ii) $y = 0.929x + 7.284$

47. a. $\frac{\partial q}{\partial p_1} = -2 \quad \frac{\partial q}{\partial p_2} = -6p_2, \quad p_1 = p_2 = 2$

$\frac{Eq}{Ep_1} = \frac{2p_1}{13 - 2p_1 - 3p_2^2} = -4/3$

$\frac{Eq}{Ep_2} = \frac{6p_2^2}{13 - 2p_1 - 3p_2^2} = -8$

b. (i) ப.எ $= \frac{96,000}{80} = 1200$ பங்குகள்

(ii) ஆண்டு வருமானம் $= 1200 \times \frac{18}{100} \times 100 = ₹21,600$

(iii) வருவாய் $= \frac{21600}{96,000} \times 100\% = \frac{45}{2}\% = 22.5\%$

Kindly send me your questions and answerkeys to us : Padasalai.net@gmail.com