www.Padasalai.Net www.Trbtnpsc.Com

12 - ஆம் வகுப்பு

அடைவுத் தேர்வு - 2023-24

கணிதவியல்

தேர்வு எண் | | | | | | |

Time : 1.30 Hrs

மொத்த மதிப்பெண்கள் : 100

1) A என்ற 3 x 3 பூச்சியமற்றக் கோவை அணிக்கு $AA^T = A^TA$ மற்றும் $B = A^{-1}A^T$, என்றவாறு இருப்பின் BB^T =

(a) A (b) B (c) I_3 (d) B^T

2) $P = \begin{bmatrix} 1 & x & 0 \\ 1 & 3 & 0 \\ 2 & 4 & -2 \end{bmatrix}$ என்பது 3 x 3 வரிசையுடைய அணி A-ன் சேர்ப்பு அணி மற்றும் |A| = 4 எனில், x ஆனது

(a) 15 (b) 12 (c) 14 (d) 11

3) $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & -1 \\ 2 & -2 & 0 \\ 1 & 2 & -1 \end{bmatrix}$ மற்றும் $A^{-1} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}$ எனில், a_{23} ன் மதிப்பானது

(a) 0 (b) -2 (c) -3 (d) -1

4) $(AB)^{-1} = \begin{bmatrix} 12 & -17 \\ -19 & 27 \end{bmatrix}$ மற்றும் $A^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$, எனில் B^{-1}

(a) $\begin{bmatrix} 2 & -5 \\ -3 & 8 \end{bmatrix}$ (b) $\begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ (c) $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ (d) $\begin{bmatrix} 8 & -5 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$

5) $x^a y^b = e^m, x^c y^d = e^n, \Delta_1 = \begin{vmatrix} m & b \\ n & d \end{vmatrix}, \Delta_2 = \begin{vmatrix} a & m \\ c & n \end{vmatrix}, \Delta_3 = \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$ எனில், x மற்றும் y -ன் மதிப்புகள் முறையே

(a) $e^{(\Delta2/\Delta1)}, e^{(\Delta2/\Delta1)}$ (b) $\log(\Delta1/\Delta3), \log(\Delta2/\Delta3)$ (c) $\log(\Delta2/\Delta1), \log(\Delta3/\Delta1)$ (d) $e^{(\Delta1/\Delta3)}, e^{(\Delta2/\Delta3)}$

6) பின்வருவனவற்றுள் எவை / எவைகள் உண்மையானவை?

(i) ஒரு சமச்சீர் அணியின் சேர்ப்பு அணி சமச்சீராக இருக்கும்.

(ii) ஒரு மூலை விட்ட அணியின் சேர்ப்பு அணி மூலை விட்ட அணியாக இருக்கும்.

(iii) A என்பது n வரிசையுடைய ஒரு சதுர அணி மற்றும் λ என்பது ஒரு திசையிலி எனில் $adj(\lambda A) = \lambda^n adj(A)$

(iv) $A(adjA) = (adjA)A = |A| I$

(a) (i) மட்டும் (b) (ii) மற்றும் (iii) (c) (iii) மற்றும் (iv) (d) (i), (ii) மற்றும் (iv)

7) A ஆனது 3 x 3 வரிசையுடைய அணி எனில், சேர்ப்பு அணி B-ன் மட்டு மதிப்பு |B| = 64 எனில் |A| =

(a) ± 2 (b) ± 4 (c) ± 8 (d) ± 12

8) பின்வருவனவற்றுள் தொடக்கநிலை உருமாற்றம் இல்லாதது எது?

(a) $R_i \to R_j$ (b) $R_i \to 2R_i + R_j$ (c) $C_j \to C_j + C_i$ (d) $R_i \to R_i + C_j$

9) $i^n + i^{n+1} + i^{n+2} + i^{n+3}$ ன் மதிப்பு (a) 0 (b) 1 (c) - 1 (d) i

10) ஒரு கலப்பெண்ணின் இணை கலப்பெண் $\frac{1}{i-2}$, எனில், அந்த கலப்பெண்

(a) $1/i+2$ (b) $-1/i+2$ (c) $-1/i-2$ (d) $1/i-2$

11) z எனும் பூஜ்ஜியமற்ற கலப்பெண்ணிற்கு $2iz^2 = \bar{z}$ எனில் |z| ன் மதிப்பு (a) ½ (b) 1 (c) 2 (d) 3

12) |z - 3/2| = 2 எனில், |z| ன் மீச்சிறு மதிப்பு (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 5

13) $\frac{z-1}{z+1}$ என்பது முழுவதும் கற்பனை எனில், |z| ன் மதிப்பு (a) ½ (b) 1 (c) 2 (d) 3

14) z = x + iy என்ற கலப்பெண்ணிற்கு |z+2| = |z-2| எனில் z ன் நியமப்பாதை

(a) மெய் அச்சு (b) கற்பனை அச்சு (c) நீள்வட்டம் (d) வட்டம்

15) $(1 + i)(1 + i^2)(1 + i^3)(1 + i^4)$ ன் மதிப்பு (a) 2 (b) 0 (c) 1 (d) i

16) 1/i ன் வீச்சு (a) 0 (b) π/2 (c) - π/2 (d) π

17) $x^3 + 64$ ன் ஒரு பூச்சியமாக்கி (a) 0 (b) 4 (c) 4i (d) -4

18) x ல் n படியுள்ள ஒரு பல்லுறுப்புக் கோவைச் சமன்பாடு பெற்றுள்ள மூலங்கள்

(a) n வெவ்வேறு மூலங்கள் (b) n மெய்யெண் மூலங்கள் (c) n கலப்பெண் மூலங்கள் (d) அதிகபட்சம் ஒரு மூலம்

19) $x^3+12x^2+10ax+1999$ க்கு நிச்சயமாக ஒரு மிகையெண் பூச்சியமாக்கி இருப்பதற்கு தேவையானதும் மற்றும் போதுமானதுமான நிபந்தனை

(a) a ≥ 0 (b) a > 0 (c) a < 0 (d) a ≤ 0

20) x^3-kx^2+9x எனும் பல்லுறுப்புக்கோவைக்கு மூன்று மெய்யெண் பூச்சியமாக்கிகள் இருப்பதற்கு தேவையானதும் மற்றும் போதுமானதுமான நிபந்தனை

(a) |k| ≤ 6 (b) k = 0 (c) |k| > 6 (d) |k| ≥ 6

21) $\sum_{j=0}^{n} nCr\,(-1)^r x^r$ எனும் பல்லுறுப்புக்கோவையின் மிகையெண் பூச்சியமாக்கிகளின் எண்ணிக்கை

(a) 0 (b) n (c) < n (d) r

22) α மற்றும் β ஐ மூலமாக கொண்ட இருபடிச் சமன்பாடு

(a) (x - α)(x - β) = 0 (b) (x - α)(x + β) = 0 (c) α + β = b/a (d) αβ = -c/a

23) $\sin^{-1} x + \sin^{-1} y = 2\pi/3$; எனில் $\cos^{-1} x + \cos^{-1} y$ என்பதன் மதிப்பு

(a) 2π/3 (b) π/3 (c) π/6 (d) π

24) $\sin^{-1}x = 2\sin^{-1}\alpha$ க்கு ஒரு தீர்வு இருந்தால், பின்னர் (a) $|\alpha| \le 1/\sqrt{2}$ (b) $|\alpha| \ge 1/\sqrt{2}$ (c) $|\alpha| < 1/\sqrt{2}$ (d) $|\alpha| > 1/\sqrt{2}$

25) சில x ∈ R க்கு $\cot^{-1} x = 2\pi/5$, எனில், $\tan^{-1} x$ ன் மதிப்பு (a) -π/10 (b) π/5 (c) π/10 (d) -π/5

26) |x| ≤ 1 எனில், $2\tan^{-1} x - \sin^{-1} \frac{2x}{1+x^2}$ என்பதற்கு சமம்

(a) $\tan^{-1}x$ (b) $\sin^{-1}x$ (c) 0 (d) π

CamScanner

Kindly Send me your Answer Keys to email id - Padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trbtnpsc.Com

27) $\tan^{-1} x - \cot^{-1} x = \tan^{-1}(1/\sqrt{3})$ என்ற சமன்பாட்டிற்கு
(a) தீர்வு இல்லை (b) ஒரேயொரு தீர்வு (c) இரு தீர்வுகள் (d) எண்ணற்றத் தீர்வுகள்

28) $|x| < 1$ எனில் $\sin(\tan^{-1}x)$ ன் மதிப்பு (a) $\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$ (b) $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ (c) $\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$ (d) $\frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$

29) $\tan^{-1}(\tan 9\pi/8)$ (a) $9\pi/8$ (b) $-9\pi/8$ (c) $\pi/8$ (d) $-\pi/8$

30) $x + y = 6$ மற்றும் $x + 2y = 4$ என்ற நேர்க்கோடுகளை விட்டங்களாகக் கொண்டு (6,2) புள்ளி வழிச் செல்லும் வட்டத்தின் ஆரம்
(a) 10 (b) $2\sqrt{5}$ (c) 6 (d) 4

31) $3x^2 + by^2 + 4bx - 6by + b^2 = 0$ என்ற வட்டத்தின் ஆரம்
(a) 1 (b) 3 (c) $\sqrt{10}$ (d) $\sqrt{11}$

32) $\frac{x^2}{10} + \frac{y^2}{9} = 1$ என்ற நீள்வட்டத்தின் குவியங்கள் வழியாகவும் (0,3) என்ற புள்ளியை மையமாகவும் கொண்ட நீள்வட்டத்தின் சமன்பாடு
(a) $x^2+y^2-6y-7=0$ (b) $x^2+y^2-6y+7=0$ (c) $x^2+y^2-6y-5=0$ (d) $x^2+y^2-6y+5=0$

33) $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ மற்றும் $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = -1$ என்ற அதிபரவளையங்களின் குவியங்கள் ஒரு நாற்கரத்தின் முனைகள் எனில் அந்த நாற்கரத்தின் பரப்பு
(a) $4(a^2+b^2)$ (b) $2(a^2+b^2)$ (c) a^2+b^2 (d) $\frac{1}{2}(a^2+b^2)$

34) $x+y=k$ என்ற நேர்க்கோடு பரவளையம் $y^2 = 12x$ ன் செங்கோட்டுச் சமன்பாடாக உள்ளது எனில் k ன் மதிப்பு
(a) 3 (b) -1 (c) 1 (d) 9

35) $2x - y = 1$ என்ற கோட்டிற்கு இணையாக $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$ என்ற நீள்வட்டத்திற்கு தொடுகோடுகள் வரையப்பட்டால் தொடுபுள்ளிகளில் ஒன்று
(a) $\frac{9}{2\sqrt{2}}, \frac{-1}{\sqrt{2}}$ (b) $\frac{-9}{2\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}$ (c) $\frac{9}{2\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}$ (d) $(3\sqrt{3}, -2\sqrt{2})$

36) $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ என்ற நீள்வட்டத்தினுள் வரையப்படும் மிகப்பெரிய செவ்வகத்தின் பரப்பு (a) 2ab (b) ab (c) $\sqrt{ab}$ (d) a/b

37) $4x^2+9y^2=36$-ன் மீதுள்ள ஏதேனும் ஒரு புள்ளி P(x, y) எனில் P லிருந்து $(\sqrt{5}, 0)$ மற்றும் $(-\sqrt{5}, 0)$ என்ற புள்ளிகளுக்கான தூரங்களின் கூடுதல்
(a) 4 (b) 8 (c) 6 (d) 18

38) $\vec{\beta}$ மற்றும் $\vec{\gamma}$ ஆகியவை அமைக்கும் தளத்தில் அமைந்துள்ளது எனில்
(a) $[\vec{\alpha},\vec{\beta},\vec{\gamma}] = 1$ (b) $[\vec{\alpha},\vec{\beta},\vec{\gamma}] = -1$ (c) $[\vec{\alpha},\vec{\beta},\vec{\gamma}] = 0$ (d) $[\vec{\alpha},\vec{\beta},\vec{\gamma}] = 2$

39) $\vec{i}+\vec{j}, \vec{i}+2\vec{j}, \vec{i}+\vec{j}+\pi k$ என்ற வெக்டர்களை ஒரு புள்ளியில் சந்திக்கும் விளிம்புகளாகக் கொண்ட இணைகர திண்மத்தின் கன அளவு
(a) $\pi/2$ (b) $\pi/3$ (c) π (d) $\pi/4$

40) $\vec{a} = \vec{i}+\vec{j}+\vec{k}, \vec{b} = \vec{i}+\vec{j}, \vec{c} = \vec{i}$ மற்றும் $(\vec{a} \times \vec{b}) \times \vec{c} = \lambda\vec{a} + \mu\vec{b}$ எனில் $\lambda + \mu$ ன் மதிப்பு
(a) 0 (b) 1 (c) 6 (d) 3

41) $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ என்பன $[\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}] = 3$ எனுமாறுள்ள ஒரு தளம் அமையா மூன்று பூச்சியமற்ற வெக்டர்கள் எனில் $\{[\vec{a} \times \vec{b}, \vec{b} \times \vec{c}, \vec{c} \times \vec{a}]\}^2$ ன் மதிப்பு
(a) 81 (b) 9 (c) 27 (d) 18

42) $\vec{a}\times\vec{b}, \vec{b}\times\vec{c}, \vec{c}\times\vec{a}$ ஆகியவற்றை ஒரு புள்ளியில் சந்திக்கும் விளிம்புகளாகக் கொண்ட இணைகரத் திண்மத்தின் கன அளவு 8 கன அலகுகள் எனில், $(\vec{a} \times \vec{b}) \times (\vec{b} \times \vec{c}), (\vec{b} \times \vec{c}) \times (\vec{c} \times \vec{a})$ மற்றும் $(\vec{c} \times \vec{a}) \times (\vec{a} \times \vec{b})$ ஆகியவற்றை ஒரு புள்ளியில் சந்திக்கும் விளிம்புகளாக கொண்ட இணைகரத் திண்மத்தின் கனஅளவு
(a) 8 கன அலகுகள் (b) 512 கன அலகுகள் (c) 64 கன அலகுகள் (d) 24 கன அலகுகள்

43) $[\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}] = 1$, எனில் $\frac{\vec{a}\cdot(\vec{b}\times\vec{c})}{(\vec{c}\times\vec{a})\cdot\vec{b}} + \frac{\vec{b}\cdot(\vec{c}\times\vec{a})}{(\vec{a}\times\vec{b})\cdot\vec{c}} + \frac{\vec{c}\cdot(\vec{a}\times\vec{b})}{(\vec{c}\times\vec{b})\cdot\vec{a}}$ ன் மதிப்பு
(a) 1 (b) -1 (c) 2 (d) 3

44) ஆதியிலிருந்து $2x + 3y + \lambda z = 1, \lambda > 0$ என்ற தளத்திலிருந்து வரை வரையப்படும் செங்குத்தின் நீளம் 1/5 எனில் λ ன் மதிப்பு
(a) $2\sqrt{3}$ (b) $3\sqrt{2}$ (c) 0 (d) 1

45) $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ என்ற ஒரு தளமற்ற வெக்டர்கள் மற்றும் $\vec{a} \times (\vec{b} \times \vec{c}) = (\vec{a} \times \vec{b}) \times \vec{c}$ எனில்
(a) $\vec{a}$ ஆனது $\vec{b}$ (b) $\vec{b}$ ஆனது $\vec{c}$ க்கு (c) $\vec{c}$ ஆனது $\vec{a}$ க்கு இணை (d) $\vec{a}+\vec{b}+\vec{c} = 0$

46) t என்ற காலத்தில் கிடைமட்டமாக நகரும் துகளின் நிலை $s(t) = 3t^2 - 2t - 8$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. துகள் ஓய்வு நிலைக்கு வரும் நேரம்
(a) $t = 0$ (b) $t = 1/3$ (c) $t = 1$ (d) $t = 3$

47) ஒரு கல்லானது செங்குத்தாக மேல் நோக்கி எறியப்படுகின்றது. t நேரத்தில் அது அடைந்த உயரம் $x = 80t - 16t^2$. கல் அதிகபட்ச உயரத்தை t வினாடி நேரத்தில் அடைந்தால் t ஆனது (a) 2 (b) 2.5 (c) 3 (d) 3.5

48) $f(x) = \sqrt{8 - 2x}$ என்ற வளைவரையின் எந்த x ஆயத்தொலைவில் வரையப்பட்ட தொடுகோட்டின் சாய்வு -0.25 இருக்கும்?
(a) -8 (b) - 4 (c) -2 (d) 0

49) $f(x) = 2\cos 4x$ என்ற வளைவரைக்கு $x = \pi/12$ ல் செங்கோட்டின் சாய்வு
(a) $-4\sqrt{3}$ (b) - 4 (c) $\sqrt{3}/12$ (d) $4\sqrt{3}$

50) ஆதியில் $y^2 = x$ மற்றும் $x^2 = y$ என்ற வளைவரைகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம் (a) $\tan^{-1}(3/4)$ (b) $\tan^{-1}(4/3)$ (c) $\pi/2$ (d) $\pi/4$

51) $\sin^4 x + \cos^4 x$ என்ற சார்பு இறங்கும் இடைவெளி
(a) $\frac{5\pi}{8}, \frac{3\pi}{4}$ (b) $\frac{\pi}{2}, \frac{5\pi}{8}$ (c) $\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}$ (d) $0, \frac{\pi}{4}$

52) $|3 - x| + 9$ என்ற சார்பின் குறைந்த மதிப்பு (a) 0 (b) 3 (c) 6 (d) 9

53) (6,0) என்ற புள்ளிக்கும் $x^2 - y^2 = 4$ என்ற வளைவரை மீதுள்ள புள்ளிக்கும் உள்ள தொலைவு குறைந்தபட்சம் எனில் அப்புள்ளி
(a) (2,0) (b) $(\sqrt{5},1)$ (c) $(3, \sqrt{5})$ (d) $(\sqrt{13}, -\sqrt{3})$

CamScanner
Kindly Send me your Answer Keys to email id - Padasalai.net@gmail.com

54) இரண்டு மிகை எண்களின் கூடுதல் 200 மேலும் அவற்றின் பெருக்கல் பலனின் பெரும மதிப்பு
(a) 100 (b) $25\sqrt{7}$ (c) 28 (d) $24\sqrt{14}$

55) $y = (x - 1)^3$ என்ற வலைவரையின் வளைவு மாற்றப் புள்ளி
(a) (0,0) (b) (0,1) (c) (1,0) (d) (1,1)

56) x-ன் எம்மதிப்புகளுக்கு $x^3 - 5x^2 + 5x + 8$ ன் மாறுவீதம் xன் மாறுவீதத்தைப் போல் இருமடங்காகும்?
(a) -3, -1/3 (b) -3, 1/3 (c) 3, -1/3 (d) 3, 1/3

57) (- 3, 3) எனும் இடைவெளியில் $f(x) = \frac{x}{3} + \frac{3}{x}$, x # 0 என்ற சார்பு
(a) குறைகிறது (b) கூடுகிறது (c) கூடும் சார்பும் அல்ல, குறையும் சார்பும் அல்ல (d) இவற்றில் எதுவுமில்லை

58) ஒரு வட்ட வடிவ வார்ப்பின் ஆரம் 10 செமீ. ஆரத்தின் அளவில் தோராயமாக 0.02 செமீ பிழை உள்ளது எனில் அதன் பரப்பில் ஏற்படும் தோராய சதவீதப் பிழையைக் காண்க.
(a) 0.2% (b) 0.4% (c) 0.04% (d) 0.08%

59) 31-ன் 5ஆம் படி மூல சதவீதப் பிழை தோராயமாக, 31-ன் சதவீதப் பிழையைப் போல் எத்தனை மடங்காகும்?
(a) 1/31 (b) 1/5 (c) 5 (d) 31

60) ஒரு கனசதுரத்தின் பக்க அளவு 4 செமீ மற்றும் அதன் பிழை 0.1 செமீ எனில் கனஅளவு கணக்கீட்டில் ஏற்படும் பிழை
(a) 0.4 க.செமீ (b) 0.45 க.செமீ (c) 2 க.செமீ (d) 4.8 க.செமீ

61) ஒரு கன சதுரத்தின் பக்க அளவு 1% அதிகரிக்கும் போது அதன் கனஅளவில் ஏற்படும் மாற்றம்
(a) $0.3\,xdx$ மீ^{3} (b) $0.03\,x$ மீ^{3} (c) $0.03\,x^2$ மீ^{3} (d) $0.03\,x^3$ மீ^{3}

62) $y = x^3 + 2x^2$ என்ற சார்புக்கு $x = 2$ மற்றும் $dx = 0.1$ எனில் dy-ன் மதிப்பு (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

63) $\int_{-4}^{4}\left[\tan^{-1}\left(\frac{x^2}{x^4+1}\right) + \tan^{-1}\left(\frac{x^4+1}{x^2}\right)\right]$ dx-ன் மதிப்பு (a) π (b) 2π (c) 3π (d) 4π

64) $f(x) = \int_0^x t\cos t\,dt$, எனில் $df/dx =$
(a) $\cos x - x\sin x$ (b) $\sin x + x\cos x$ (c) $x\cos x$ (d) $x\sin x$

65) $y^2 = 4x$ என்ற பரவளையத்திற்கும் அதன் செவ்வகலத்திற்கும் இடையே பரப்பானது
(a) 2/3 (b) 4/3 (c) 8/3 (d) 5/3

66) $\int_0^1 \log(x/1-x)\,dx$ ன் மதிப்பு (a) 0 (b) 2 (c) 4 (d) 5

67) $\int_0^{\pi/6} \cos^3 3x\,dx$ ன் மதிப்பு (a) 2/3 (b) 2/9 (c) 1/9 (d) 1/3

68) $\int_0^{\infty} e^{-3x}x^2dx$ ன் மதிப்பு (a) 7/27 (b) 5/27 (c) 4/27 (d) 2/27

69) $\int_0^{2/3} \frac{dx}{\sqrt{4-9x^2}}$ ன் மதிப்பு (a) $\pi/6$ (b) $\pi/2$ (c) $\pi/4$ (d) π

70) $\int_0^1 (\sin^{-1}x)^2dx$ ன் மதிப்பு (a) $\frac{\pi^2}{4} - 1$ (b) $\frac{\pi^2}{4} + 2$ (c) $\frac{\pi^2}{4} + 1$ (d) $\frac{\pi^2}{4} - 2$

71) $\int_0^{\pi/2} \frac{\sin x}{1+\cos^2 x}\,dx =$ (a) $\pi/2$ (b) π (c) $\pi/4$ (d) 0

72) $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} x\sin x\,dx =$ (a) 0 (b) 2 (c) 4 (d) -2

73) $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right) + \left(\frac{dy}{dx}\right)^{1/3} + x^{1/4} = 0$ எனும் வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் வரிசை மற்றும் படி முறையே
(a) 2, 3 (b) 3, 3 (c) 2, 6 (d) 2, 4

74) $y = A\cos(x + B)$, இங்கு A, B என்பன ஏதேச்சை மாறிலிகள் எனும் சமன்பாட்டைக் கொண்ட வளைவரை குடும்பத்தின் வகைக்கெழுச் சமன்பாடு
(a) $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$ (b) $\frac{d^2y}{dx^2} + y = 0$ (c) $\frac{d^2y}{dx^2} = 0$ (d) $\frac{d^2x}{dy^2} = 0$

75) $dy/dx = y/x$ எனும் வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் பொதுத்தீர்வு
(a) $xy = k$ (b) $y = k\log x$ (c) $y = kx$ (d) $\log y = kx$

76) $\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0$ ன் தீர்வு (a) $y = ce^{\int pdx}$ (b) $y = ce^{-\int pdx}$ (c) $y = ce^{-\int pdy}$ (d) $x = ce^{\int pdy}$

77) $y(x) = 1 + \left(\frac{dy}{dx}\right) + \frac{1}{1.2}\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 + \frac{1}{1.2.3}\left(\frac{dy}{dx}\right)^3 + \cdots$ எனும் வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் படி
(a) 2 (b) 3 (c) 1 (d) 4

78) p மற்றும் q என்பன முறையே $y = \frac{dy}{dx} + x^3\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right) + xy = \cos x$, எனும் வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் வரிசை மற்றும் படி எனில்
(a) p < q (b) p = q (c) p > q (d) இவற்றில் எதுவுமில்லை

79) $\frac{dy}{dx} + \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} = 0$ எனும் வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் தீர்வு
(a) $y + \sin^{-1}x = c$ (b) $x + \sin^{-1}y = 0$ (c) $y^2 + 2\sin^{-1}x = c$ (d) $x^2 + 2\sin^{-1}y = c$

80) $dy/dx = 2xy$ எனும் வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் தீர்வு
(a) $y = Ce^{x^2}$ (b) $y = 2x^2 + 2$ (c) $y = Ce^{-x^2} + c$ (d) $y = x^2 + c$

CamScanner

Kindly Send me your Answer Keys to email id - Padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trbtnpsc.Com

81) $\log(dy/dx) = x + y$ எனும் வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் பொதுத்தீர்வு
(a) $e^x + e^y = C$ (b) $e^x + e^{-y} = C$ (c) $e^{-x} + e^y = C$ (d) $e^{-x} + e^{-y} = C$

82) $dy/dx = 2^{y-x}$ ன் தீர்வு (a) $2^x + 2^y = C$ (b) $2^x - 2^y = C$ (c) $1/2^x - 1/2^y = C$ (d) $x + y = C$

83) t எனும் நேரத்திற்குப் பிறகு மீதமுள்ள ஒரு பொருளின் அளவு P ஆகும். பொருள் ஆவியாகும் வீதமானது அந்நேரத்தில் மீதமிருக்கும் பொருளின் அளவிற்கு விகிதமாக அமைந்துள்ளது எனில், பின்னர்
(a) $P = Ce^{kt}$ (b) $P = Ce^{-kt}$ (c) $P = Ckt$ (d) $Pt = C$

84) $y\dfrac{dz}{dy} = \cot x$ என்ற வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் தீர்வு (a) $\sec x = cy$ (b) $\sec y = cx$ (c) $\sec y = c$ (d) $\sec x = c$

85) X எனும் சமவாய்ப்பு மாறியின் நிகழ்தகவு அடர்த்தி சார்பு $f(x) = \begin{cases} 2/x^3 & x \geq 1 \\ 0 & x < 1 \end{cases}$ எனில், இவற்றில் எந்த கூற்று சரியானது?
(a) சராசரி மற்றும் பரவற்படி உள்ளது (b) சராசரி உள்ளது ஆனால் பரவற்படி இல்லை
(c) சராசரி, பரவற்படி இரண்டுமே இல்லை (d) பரவற்படி உள்ளது ஆனால் சராசரி இல்லை

86) 1, 2, 3, 4, 5, 6 எண்ணிடப்பட்ட அறுபக்க பகடையும் 1, 2, 3, 4 என எண்ணிடப்பட்ட நான்கு பக்க பகடையும் சோடியாக உருட்டப்பட்டு இரண்டும் காட்டும் எண்களின் கூட்டல் தொகை தீர்மானிக்கப்படுகிறது. இந்த கூட்டலை குறிக்கும் சமவாய்ப்பு மாறி X என்க. இனி 7 இன் நேர்மாறு பிம்பத்தின் உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை. (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

87) n முறை சுண்டப்படும் ஒரு நாணயத்தினால் பெறப்படும் தலை மற்றும் பூக்களின் எண்ணிக்கை வேறுபாட்டை X குறிக்கிறது என்க. X-ன் சாத்திய மதிப்புகள்
(a) i+2n, i=0,1,2... n (b) 2i-n, i=0,1,2... n (c) n-i, i=0,1,2... n (d) 2i+2n, i=0,1,2...n

88) 0, 1 மற்றும் 2 ஆகிய மதிப்புகளில் ஒன்றை X கொள்கிறது என்க. ஏதோ ஒரு மாறிலி k-விற்கு. $P(X = i) = kP(X = i - 1)$, i = 1, 2 மற்றும் $P(X = 0) = 1/7$ எனில் k ன் மதிப்பு காண்க. (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

89) பின்வருவனவற்றுள் எது தனிநிலை சமவாய்ப்பு மாறி?
I. ஒரு நாளில் ஒரு குறிப்பிட்ட சமிக்கையைக் கடக்கும் மகிழுந்துகளின் எண்ணிக்கை
II. ஒரு குறிப்பிட்ட கணத்தில் தொடர்வண்டி பயணச்சீட்டு வாங்க வரிசையில் காத்திருக்கும் பயணிகளின் எண்ணிக்கை
III. ஒரு தொலைபேசி அழைப்பை நிறைவு செய்யும் காலம்
(a) I மற்றும் II (b) II மட்டுமே (c) III மட்டுமே (d) II மற்றும் III

90) ஒரு சமவாய்ப்பு மாறியின் அடர்த்தி சார்பு $f(x) = \begin{cases} 2x & 0 \leq x \leq a \\ 0 & \text{பிற மதிப்புகளுக்கு} \end{cases}$ எனில் a ன் மதிப்பு
(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

91) தனி நிலை சமவாய்ப்பு மாறியின் நிகழ்தகவு நிறைச்சார்பு $f(x)$ என்பது
(a) $f(x) = 1$ (b) $f(x) \geq 1$ (c) $f(x) \geq 0$ (d) $f(x) = 0$

92) ஒரு கால்பந்தாட்ட அரங்கிற்கு ஒரே பள்ளியிலிருந்து நான்கு பேருந்துகள் 160 மாணவர்களை ஏற்றிக்கொண்டு வருகிறது. அப்பேருந்துகளில் முறையே 42,36,34 மற்றும் 48 மாணவர்கள் பயணிக்கின்றனர். சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு மாணவர் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறார். அவ்வாறு சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாணவர் பயணிக்கும் பேருந்திலுள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை X குறிக்கிறது என்க. நான்கு பேருந்து ஓட்டுனர்களில் ஒருவர் சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றனர். அவ்வாறு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஓட்டுநர் ஓட்டி வரும் பேருந்திலுள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கையையை Y குறிக்கிறது என்க. இனி E(X) மற்றும் E(Y) முறையே
(a) 50,40 (b) 40,50 (c) 40.75,40 (d) 41, 41

93) கழித்தலின் கீழ் பின்வரும் கணம் அடைவு பெறவில்லை. (a) R (b) Z (c) N (d) Q

94) Q என்ற கணத்தில் a⊙b = a+b+ab என வரையறு 3⊙(y⊙5) = 7 ன் தீர்வு
(a) y = 2/3 (b) y = -2/3 (c) y = -3/2 (d) y = 4

95) R ன் மீது $a * b = \sqrt{a^2 + b^2}$ எனில் * ஆனது
(a) பரிமாற்று விதிக்கு கட்டுப்படும் ஆனால் சேர்ப்பு விதியை நிறைவு செய்யாது (b) சேர்ப்பு விதிக்கு கட்டுப்படும் ஆனால் சேர்ப்பு விதியை நிறைவு செய்யாது
(c) பரிமாற்று விதி மற்றும் சேர்ப்பு விதிகளை நிறைவு செய்யாது. (d) பரிமாற்று விதி மற்றும் விதிகளை நிறைவு செய்யாது

96) பின்வரும் கூற்றுகளில் எது T மெய்மதிப்பை பெற்றிருக்கும்?
(a) sin x ஊர் இரட்டைச் சார்பு (b) ஒவ்வொரு சதுர அணியும் பூசியமற்ற கோவை அணி ஆகும்.
(c) ஒரு கலப்பெண் மற்றும் அதன் இணை எண்ணின் பெருக்கற்பலன் முற்றிலும் கற்பனை (d) $\sqrt{5}$ ஒரு விகிதமுறா எண்

97) ¬(p V ¬q) ன் மெய்மை அட்டவணையில் கடைசி நிரலில் வரும் மெய் மதிப்பு 'F' விளைவுகளின் எண்ணிக்கை
(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

98) (p ∧ q) V ¬q ன் மெய்மை அட்டவணை கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

p	q	(p ∧ q) V (¬q)
T	T	(a)
T	F	(b)
F	T	(c)
F	F	(d)

பின்வருபவைகளில் எது உண்மை?

(a)

(a)	(b)	(c)	(d)
T	T	T	T

(b)

(a)	(b)	(c)	(d)
T	F	T	T

(c)

(a)	(b)	(c)	(d)
T	T	F	T

(d)

(a)	(b)	(c)	(d)
T	F	F	F

99) பின்வருபவைகளில் எது சரியல்ல? p மற்றும் q ஏதேனும் இரு கூற்றுகளுக்கு பின்வரும் தர்க்க சமானமானவைகள் பெறப்படுகிறது.
(a) ¬(pVq) ≡ ¬p ∧ ¬q (b) ¬(p ∧ q) ≡ ¬p V ¬q (c) ¬(p V q) ≡ ¬p V ¬q (d) ¬(¬p) ≡ p

100) R என்ற மெய்யெண்களின் கணத்தில், * என்பது $a*b = a^2 - b^2$ என வரையறுக்கப்படுகிறது எனில், (3*5)*4 ன் மதிப்பு
(a) -240 (b) 240 (c) -72 (d) 72

CamScanner

Kindly Send me your Answer Keys to email id - Padasalai.net@gmail.com