

பொதுக் குறிப்புகள்

1. இந்த மதிப்பீடு முறையில் உள்ள விடைகள் அனைத்தும் பாடப் புத்தகத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டுள்ளது.
2. இந்த மதிப்பீடு முறையில் குறிப்பிட்டுள்ளதை தவிர மற்ற முறையில் மாணவர்கள் சரியாக தீர்வு கண்டிருந்தாலும் தகுந்த பங்கீட்டு முறையில் முழு மதிப்பெண்கள் வழங்கப்படவேண்டும்.
3. சில விடைகளுக்குக் கீழே உள்ள அடிக்குறிப்புகளை கவனமுடன் பின்பற்ற வேண்டும்.
4. சூத்திரங்கள் எழுதாமல் கணக்கின் தீர்வினை சரியாகக் கண்டுள்ள மாணவர்கள் பாதிக்கப்படாமல் இருப்பதற்காக, சூத்திரங்களின் மதிப்பினை உள்ளடக்கி நிலைகள் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன. எனவே, நிலைகள் தவறாக இருக்கும் பட்சத்தில் சூத்திரங்கள் சரியாக எழுதப்பட்டிருப்பின் சூத்திரங்களுக்கான மதிப்பெண் அப்போது வழங்கப்பட வேண்டும். இவை*குறியீட்டால் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. நிலைகள் தவறாக இருந்து தகுந்த சூத்திரங்கள் சரியாக எழுதியிருப்பின் நிலைமதிப்பெண் (2*) ஆக இருப்பின், சூத்திரத்திற்கு 1 மதிப்பெண் வழங்கப்பட வேண்டும். சூத்திரங்கள் எழுதாமைக்காக மதிப்பெண் குறைத்தல்கூடாது.
5. பகுதி (II), பகுதி (III) மற்றும் பகுதி (IV) இல் உள்ள வினாவிற்கான விடைகள் முழுவதும் சரியாக இருந்தால் நேரடியாக முழு மதிப்பெண்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். நிலைகளில் தவறு இருக்கும் பட்சத்தில் மட்டுமே (Stage Marks) நிலை மதிப்பெண்கள் தனித்தனியாக வழங்க வேண்டும்.
6. நீலம் அல்லது கருப்பு மையினால் எழுதப்பட்ட விடைகள் மட்டுமே மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும்.

பகுதி -I

ஏற்புடைய விடையின் குறியீடு மற்றும் அதன் விடை எழுதியிருப்பின் மட்டுமே ஒரு மதிப்பெண் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

20×1=20

வகை : A			வகை : B		
வினா எண்	குறியீடு	விடைகள்	வினா எண்	குறியீடு	விடைகள்
1	அ	N	1	ஆ	$\frac{1}{\sqrt{2}}$
2	ஈ	2	2	அ	π
3	ஈ	$\frac{1}{5}$	3	ஈ	2xu
4	ஈ	2.5	4	அ	N
5	அ	1,2	5	ஈ	$\frac{1}{5}$
6	அ	19	6	அ	(1,0)
7	ஆ	$y = x^3 + 2$	7	ஈ	2.5
8	ஆ	[1,2]	8	ஆ	$\frac{1}{f(x)}f'(x) dx$
9	ஈ	2xu	9	ஆ	[1,2]
10	விடை எழுத முயற்சி செய்திருப்பின் முழு மதிப்பெண் வழங்கலாம்		10	ஈ	2
11	ஆ	$\pm \frac{1}{\sqrt{2}}(1 + i)$	11	இ	$\frac{\pi a^3}{6}$
12	ஆ	$1 + i$	12	அ	1,2
13	ஈ	0.25	13	ஆ	$\frac{\pi}{6}$
14	இ	$\frac{\pi}{2}$	14	அ	19
15	அ	(1,0)	15	ஆ	$1 + i$
16	ஆ	$\frac{\pi}{6}$	16	இ	$\frac{\pi}{2}$
17	இ	$\frac{\pi a^3}{6}$	17	ஆ	$\pm \frac{1}{\sqrt{2}}(1 + i)$
18	ஆ	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	18	ஆ	$y = x^3 + 2$
19	அ	π	19	ஈ	0.25
20	ஆ	$\frac{1}{f(x)}f'(x) dx$	20	விடை எழுத முயற்சி செய்திருப்பின் முழு மதிப்பெண் வழங்கலாம்	

மிக முக்கிய குறிப்பு – பகுதி-II, III மற்றும் பகுதி-IV

- ஒரு குறிப்பிட்ட படிநிலை தவறாக இருந்து அதனைச் சார்ந்த முந்தைய வரிகள் சரியாக இருப்பின் (நிலை மதிப்பெண் 1க்கு மேலாக இருக்கும் பொழுது) அந்த வரிகளுக்கு உரிய மதிப்பெண்ணை அந்த நிலைக்குரிய மதிப்பெண்ணில் இருந்து பிரித்துக் (Stage Mark) கொடுக்க வேண்டும். நிலைக்குரிய முழு மதிப்பெண்ணையும் முழுமையாக மறுத்தல் கூடாது.
- சரியான மாற்று முறையில் விடை அளிக்கப்பட்டிருப்பின் முழு மதிப்பெண்கள் வழங்கப்பட வேண்டும்.

பகுதி II

குறிப்பு :- எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

வினா எண்.30-க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்

7×2=14

21	$A^{-1} = \pm \frac{1}{3} \begin{bmatrix} -1 & 2 & 2 \\ 1 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 1 \end{bmatrix}$	2*
22	$\frac{1}{Z} = \frac{1}{x + iy}$ $\text{Re} \left(\frac{1}{Z} \right) = \frac{x}{x^2 + y^2}$	1 1
23	$\tan^{-1}(-\sqrt{3}) = -\frac{\pi}{3}$	2*
24	$c^2 = a^2(1+m^2)$ $c = \pm\sqrt{153}$ (or) $c = \pm 3\sqrt{17}$	2*
25	$y = x - 11$ என்பது சாய்ந்த தொலைத் தொடுகோடு	2*
26	$F(\lambda x, \lambda y) = \lambda F(x, y)$ F ஆனது படி 1 உடைய சமபடித்தான சார்பு	1 1
27	$\frac{dy}{\sqrt{1-y^2}} = \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$ $\sin^{-1}y = \sin^{-1}x + c$	1 1
28	$\int_{-\infty}^{\infty} f(x)dx = 1$ $C = \frac{1}{21}$	2*
29	மற்றொரு மூலம் = $-2-i$ $x^2 + 4x + 5 = 0$	1 1
30	$\int_0^{2a} f(x)dx = 2 \int_0^a f(x)dx : f(2a-x) = f(x)$ $\int_0^{\pi} f(x)dx = 2 \int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x)dx$ (மாற்று முறையில் விடை அளிக்கப்பட்டிருப்பின் முழு மதிப்பெண்கள் வழங்கப்பட வேண்டும்.)	2*

குறிப்பு :- சூத்திரங்கள் எழுதாமல் கணக்கின் தீர்வினை சரியாகக் கண்டுள்ள மாணவர்கள் பாதிக்கப்படாமல் இருப்பதற்காக, சூத்திரங்களின் மதிப்பினை உள்ளடக்கி நிலைகள் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன. எனவே, நிலைகள் தவறாக இருக்கும் பட்சத்தில் சூத்திரங்கள் சரியாக எழுதப்பட்டிருப்பின் சூத்திரங்களுக்கான மதிப்பெண் அப்போது வழங்கப்பட வேண்டும். இவை*குறியீட்டால் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. நிலைகள் தவறாக இருந்து தகுந்த சூத்திரங்கள் சரியாக எழுதியிருப்பின் நிலைமதிப்பெண் (2*) ஆக இருப்பின், சூத்திரத்திற்கு 1 மதிப்பெண் வழங்கப்பட வேண்டும். சூத்திரங்கள் எழுதாமல்க்காக மதிப்பெண் குறைத்தல்கூடாது.

பகுதி III

குறிப்பு :- எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

வினா எண்.40-க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்

7×3=21

31	$\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 \\ -3 \end{pmatrix}$ $A^{-1} = \begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ $X = -11, y = 4$	1 1 1
32	$ 6 + 8i = 10$ $8 \leq z + 6 + 8i \leq 12$	1 2*
33	$7x^3 - 43x^2 - 43x + 7 = 0$ தீர்வுகள்: -1, 7, $\frac{1}{7}$	1 2*
34	$\tan^{-1} \frac{2}{11} + \tan^{-1} \frac{7}{24} = \tan^{-1} \left[\frac{\frac{2}{11} + \frac{7}{24}}{1 - \frac{2}{11} \times \frac{7}{24}} \right]$ $\tan^{-1} \frac{2}{11} + \tan^{-1} \frac{7}{24} = \tan^{-1} \frac{1}{2}$	2* 1
35	$[\vec{a} + \vec{c}, \vec{a} + \vec{b}, \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}] = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} [\vec{a} \vec{b} \vec{c}]$ $= [\vec{a} \vec{b} \vec{c}]$	2* 1
36	$\frac{du}{dt} = (2xy + 3y^4)(e^t) + (x^2 + 12xy^3) (\cos t)$ $= e^t [2e^t \sin t + 3\sin^4 t + e^t \cos t + 12\sin^3 t \cos t]$	2* 1
37	$I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sec^2 x}{6 + \tan^2 x} dx$ $I = \frac{\pi}{2\sqrt{6}}$	1 2*
38	$E(x) = \frac{3}{2}$ எதிர்பார்க்கும் இழப்புத் தொகை ரூ. 0.50	2* 1
39	$f(x) = f(2) + \frac{f'(2)}{1!}(x-2) + \dots + \frac{f^n(2)}{n!}(x-2)^n + \dots$ $= 13 + \frac{14}{1!}(x-2) + \frac{12}{2!}(x-2)^2 + \frac{6}{3!}(x-2)^3$	2* 1
40	$\frac{3}{2} + m - \frac{3m}{2} + 7 = \frac{87}{10}$ $m = \frac{-2}{5}$	2* 1

குறிப்பு :- சூத்திரங்கள் எழுதாமல் கணக்கின் தீர்வினை சரியாகக் கண்டுள்ள மாணவர்கள் பாதிக்கப்படாமல் இருப்பதற்காக, சூத்திரங்களின் மதிப்பினை உள்ளடக்கி நிலைகள் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன. எனவே, நிலைகள் தவறாக இருக்கும் பட்சத்தில் சூத்திரங்கள் சரியாக எழுதப்பட்டிருப்பின் சூத்திரங்களுக்கான மதிப்பெண் அப்போது வழங்கப்பட வேண்டும். இவை*குறியீட்டால் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. நிலைகள் தவறாக இருந்து தகுந்த சூத்திரங்கள் சரியாக எழுதியிருப்பின் நிலைமதிப்பெண் (2*) ஆக இருப்பின், சூத்திரத்திற்கு 1 மதிப்பெண் வழங்கப்பட வேண்டும். சூத்திரங்கள் எழுதாமைக்காக மதிப்பெண் குறைத்தல்கூடாது.

பகுதி IV

குறிப்பு :- அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

7×5=35

41(a)	$\Delta = 6$ $\Delta_1 = 12$ $\Delta_2 = -6$ $\Delta_3 = 24$ $(x_1, x_2, x_3) = (2, -1, 4)$ (அல்லது)	1 1 1 1 1
41(b)	$\frac{dy}{dx} = -\frac{2\cos t}{7\sin t}$ தொடுகோட்டின் சமன்பாடு $2x \cos t + 7y \sin t = 14$ செங்கோட்டின் சமன்பாடு $7x \sin t - 2y \cos t = 45 \sin t \cos t$	1 2* 2*
42(a)	$(z - 1)^3 = -8$ $(1 - z) = 2(1)^{\frac{1}{3}} \quad (\text{or}) \quad (z - 1) = -2(1)^{\frac{1}{3}}$ $(1 - z) = 2(1, \omega, \omega^2)$ $z = -1, 1 - 2\omega, 1 - 2\omega^2$ (அல்லது)	1 1 1 2
42(b)	தோராயவரைபடம் $\text{பரப்பு} = \int_{-1}^2 (y + 2 - y^2) dy$ $= \frac{9}{2}$	1 2* 2*
43(a)	மற்றொரு தீர்வு 3 காரணி : $3x^2 - 10x + 3$ மற்றொரு காரணி : $2x^2 + 5x + 2$ தீர்வுகள் : $\frac{1}{3}, 3, \frac{-1}{2}, -2$ (மாற்று முறையில் விடை அளிக்கப்பட்டிருப்பின் முழு மதிப்பெண்கள் வழங்கப்பட வேண்டும்.) (அல்லது)	1 1 2 1

43(b)	$\frac{dy}{dx} = \frac{x^2 - 3y^2}{2xy}$ $y = vx$ $v + x \frac{dv}{dx} = \frac{-(1-3v^2)}{2v}$ $y^2 - x^2 = cx^3$	1 1 1 2*
44(a)	தோராயவரைபடம் $x^2 = -4ay$ $4a = \frac{225}{10}$ வளைவின் உயரம் = $10 - 1.6 = 8.4\text{மீ}$ (அல்லது)	1 1 1 2*
44(b)	தோராயவரைபடம் $\hat{a} = \cos\alpha \hat{i} + \sin\alpha \hat{j}$ $\hat{b} = \cos\beta \hat{i} + \sin\beta \hat{j}$ $\hat{a} \cdot \hat{b} = \cos(\alpha - \beta)$ $\hat{a} \cdot \hat{b} = \cos\alpha \cos\beta + \sin\alpha \sin\beta$ $\cos(\alpha - \beta) = \cos\alpha \cos\beta + \sin\alpha \sin\beta$	1 1 1 1 1
45(a)	$n = 6, p = \frac{8}{9}, q = \frac{1}{9}$ $p(x = 3) = 6c_3 \left(\frac{8}{9}\right)^3 \left(\frac{1}{9}\right)^3$ $p(x = 0) = \left(\frac{8}{9}\right)^4$ (அல்லது)	1 2* 2*
45(b)	$2c = 4 \text{ (or) } F_1 F_2 = 4 \text{ (or) } 2ae = 4$ $\frac{2b^2}{a} = 6$ மையம் : (0,1) $\frac{x^2}{16} + \frac{(y-1)^2}{12} = 1$	1 1 1 2*

46(a)	$\vec{a} = \hat{j} - 5\hat{k}$ $\vec{b} = 2\hat{i} + 3\hat{j} + 6\hat{k}$ $\vec{c} = \hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ துணையலகு அல்லாத வெக்டர் சமன்பாடு $\vec{r} \cdot (9\hat{i} - 8\hat{j} + \hat{k}) + 13 = 0$ கார்டீசியன் சமன்பாடு $9x - 8y + z + 13 = 0$ (அல்லது)	1 2* 2*
46(b)	$A = ce^{kt}$ $c = A_0$ $k = \frac{1}{50}(\log 2)$ $t = 50 \left(\frac{\log 3}{\log 2} \right)$	2 1 1 1
47(a)	தோராயவரைபடம் $v' = \frac{\pi b}{a} (2ar - 3r^2)$ $r = \frac{2a}{3}$ $v'' = \frac{\pi b}{a} (2a - 6r)$ உருளையின் கன அளவு $= \frac{4}{9}$ (கூம்பின் கன அளவு) (அல்லது)	1 1 1 1

47(b)	p	q	r	$q \vee r$	$p \wedge (q \vee r)$	$p \wedge q$	$p \wedge r$	$(p \wedge q) \vee (p \wedge r)$		
	T	T	T	T	T	T	T	T		
	T	T	F	T	T	T	F	T		
	T	F	T	T	T	F	T	T		
	T	F	F	F	F	F	F	F		
	F	T	T	T	F	F	F	F		
	F	T	F	T	F	F	F	F	2+1+1	
	F	F	T	T	F	F	F	F		
	F	F	F	F	F	F	F	F		
	(2)			(1)			(1)			
	$p \wedge (q \vee r) \equiv (p \wedge q) \vee (p \wedge r)$									1
	குறிப்பு i) நிரை நிரலின் வரிசை ஒரே மாதிரியாக இருக்க வேண்டிய அவசியம் இல்லை. ii) அட்டவணை தவறாக இருக்கும் பட்சத்தில் இரண்டு மதிப்பெண்கள் வழங்கப்பட வேண்டும்.									

குறிப்பு :- சூத்திரங்கள் எழுதாமல் கணக்கின் தீர்வினை சரியாகக் கண்டுள்ள மாணவர்கள் பாதிக்கப்படாமல் இருப்பதற்காக, சூத்திரங்களின் மதிப்பினை உள்ளடக்கி நிலைகள் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன. எனவே, நிலைகள் தவறாக இருக்கும் பட்சத்தில் சூத்திரங்கள் சரியாக எழுதப்பட்டிருப்பின் சூத்திரங்களுக்கான மதிப்பெண் அப்போது வழங்கப்பட வேண்டும். இவை*குறியீட்டால் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. நிலைகள் தவறாக இருந்து தகுந்த சூத்திரங்கள் சரியாக எழுதியிருப்பின் நிலைமதிப்பெண் (2*) ஆக இருப்பின், சூத்திரத்திற்கு 1 மதிப்பெண் வழங்கப்பட வேண்டும். சூத்திரங்கள் எழுதாமைக்காக மதிப்பெண் குறைத்தல்கூடாது.