

- ஏற்புடைய விடையின் குறியீடு மற்றும் அதன் விடை இரண்டினையும் எழுதி இருப்பின் 1 மதிப்பெண் கொடுக்க வேண்டும்.
- விடை குறியீடு மற்றும் விடை ஆகியவற்றில் ஏதேனும் ஒன்று தவறாக இருப்பின், அதற்கு 0 மதிப்பெண் மட்டுமே வழங்க வேண்டும்.
- 1,2,3,4 என்ற குறியீடுகளுக்குப் பதிலாக அ, ஆ, இ, ஈ என்ற குறியீடுகள் பயன்படுத்தப்பட்டிருந்தாலும் மதிப்பெண் கொடுக்கப்படுதல் வேண்டும்.

Q. No.	Option	Answer
1.	1	$8\sqrt{5}\pi$
2.	1	-2
3.	4	8
4.	1	0
5.	2	$\sqrt{2} - 1$
6.	2	$x = 0$ வில் சிறும மதிப்பு உண்டு
7.	2	$x = \pm \frac{8}{\sqrt{5}}$
8.	4	200 மீட்டர்
9.	4	5
10.	1	$f(2a - x) = f(x)$
11.	3	-1
12.	1	4
13.	4	நான்காம் கால் பகுதி
14.	4	9π
15.	2	அரைக்குலம் மட்டும்
16.	2	$\frac{1}{10}$
17.	4	$\frac{xe^{ax}}{g(a)}$
18.	3	80
19.	2	இயக்குவரை
20.	4	$\frac{dy}{dx} + xy = e^x$ என்ற சமன்பாடு x இல் ஒரு நேரியச் சமன்பாடாகும்

Q. No.	Option	Answer
21.	4	6
22.	1	3
23.	2	$z_1 + z_3 = z_2 + z_4$
24.	1	$\tan^{-1}\left(\frac{2m}{m^2 - 1}\right)$
25.	4	$p \wedge (\sim p)$
26.	4	$x = 0$
27.	1	1
28.	3	$a = \frac{1}{ m }$
29.	4	z_1 மற்றும் z_2 - களை இணைக்கும் கோட்டின் செங்குத்து இரு சமவெட்டி
30.	2	வெளிப்படாத தீர்வு மற்றும் எண்ணிக்கையற்ற வெளிப்படையற்ற தீர்வுகள் பெற்றிருக்கும்
31.	4	(ii), (iii), (iv)
32.	4	$3\sqrt{30}$
33.	1	$x \leq a$ மற்றும் $x \geq -a$
34.	1	5
35.	1	$k^3 \det(A)$
36.	1	4
37.	4	$\begin{bmatrix} 5 & 0 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$
38.	2	$\frac{d^2y}{dx^2} = 0$
39.	3	(1, 1, 2)
40.	1	4

1. ஏற்புடைய விடையின் குறியீடு மற்றும் அதன் விடை இரண்டினையும் எழுதி இருப்பின் 1 மதிப்பெண் கொடுக்க வேண்டும்.
2. விடை குறியீடு மற்றும் விடை ஆகியவற்றில் ஏதேனும் ஒன்று தவறாக இருப்பின், அதற்கு 0 மதிப்பெண் மட்டுமே வழங்க வேண்டும்.
3. 1,2,3,4 என்ற குறியீடுகளுக்குப் பதிலாக அ, ஆ, இ, ஈ என்ற குறியீடுகள் பயன்படுத்தப்பட்டிருந்தாலும் மதிப்பெண் கொடுக்கப்படுதல் வேண்டும்.

Q. No.	Option	Answer
1.	4	நான்காம் கால் பகுதி
2.	2	இயக்குவரை
3.	4	6
4.	1	-2
5.	1	$8\sqrt{5}\pi$
6.	3	-1
7.	2	$\sqrt{2} - 1$
8.	1	1
9.	2	$\frac{1}{10}$
10.	4	$\frac{dy}{dx} + xy = e^x$ என்ற சமன்பாடு x இல் ஒரு நேரியச் சமன்பாடாகும்
11.	4	$p \wedge (\sim p)$
12.	1	4
13.	1	3
14.	1	5
15.	2	$z_1 + z_3 = z_2 + z_4$
16.	4	$x = 0$
17.	1	$f(2a - x) = f(x)$
18.	4	(ii), (iii), (iv)
19.	2	$x = 0$ வில் சிறும மதிப்பு உண்டு
20.	4	$\begin{bmatrix} 5 & 0 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$

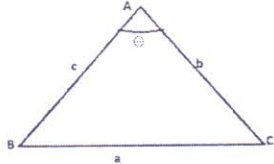
Q. No.	Option	Answer
21.	1	$\tan^{-1}\left(\frac{2m}{m^2 - 1}\right)$
22.	4	5
23.	1	0
24.	4	$3\sqrt{30}$
25.	4	8
26.	1	4
27.	4	9π
28.	2	அரைக்குலம் மட்டும்
29.	4	z_1 மற்றும் z_2 - களை இணைக்கும் கோட்டின் செங்குத்து இரு சமவெட்டி
30.	3	80
31.	2	வெளிப்படைத் தீர்வு மற்றும் எண்ணிக்கையற்ற வெளிப்படையற்ற தீர்வுகள் பெற்றிருக்கும்
32.	1	$x \leq a$ மற்றும் $x \geq -a$
33.	4	$\frac{xe^{ax}}{g(a)}$
34.	1	4
35.	1	$k^3 \det(A)$
36.	4	200 மீட்டர்
37.	3	(1, 1, 2)
38.	2	$x = \pm \frac{8}{\sqrt{5}}$
39.	3	$a = \frac{1}{ m }$
40.	2	$\frac{d^2y}{dx^2} = 0$

முக்கிய குறிப்பு

ஒரு குறிப்பிட்ட நிலை தவறாக இருந்து அதனைச் சார்ந்த முந்தைய நிலைகள் சரியாக இருப்பின் (நிலை மதிப்பெண் 1 க்கு மேலாக இருக்கும் பொழுது) அந்த வரிகளுக்கு உரிய மதிப்பெண்ணை அந்த நிலைக்குரிய மதிப்பெண்ணிலிருந்து பிரித்துக் (Stage Mark) கொடுக்க வேண்டும். நிலைக்குரிய முழு மதிப்பெண்ணையும் முழுமையாக மறுத்தல் கூடாது.

PART B

Q.NO	CONTENT	MARKS
41	$\Delta = 0 ; \Delta_x = 0 ; \Delta_y = 0 ; \Delta_z = 0$ Δ -இன் எல்லா 2×2 சிற்றணிக் கோவைகளின் மதிப்புகள் பூச்சியம். ஆனால் $\Delta_x, \Delta_y,$ மற்றும் Δ_z -இன் சில சிற்றணிக் கோவைகள் பூச்சியமற்றதாக உள்ளது. தொகுப்பு ஒருங்கமைவு அற்றது (அல்லது) தீர்வு இல்லை	1+1+1+1 1 1
42	இணைக்காரணி அணி = $\begin{bmatrix} -4 & 1 & 4 \\ -3 & 0 & 4 \\ -3 & 1 & 3 \end{bmatrix}$ $\text{adj}A = \begin{bmatrix} -4 & -3 & -3 \\ 1 & 0 & 1 \\ 4 & 4 & 3 \end{bmatrix}$ $= A$	(Each row 1 mark) 1+1+1 2* 1
43	கார்ட்சியன் வடிவம் $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+5}{4} = \lambda$ ஏதேனும் ஒரு புள்ளி $(2\lambda + 1, -3\lambda + 2, 4\lambda - 5)$ $\lambda = 1$ தேவையான புள்ளி $(3, -1, -1)$ குறிப்பு: -கணக்கிற்கு தீர்வுகான முயற்சி செய்திருந்தாலே முழுமதிப்பெண் வழங்கவும்.	6
44	(i) $\vec{F} = \frac{5}{3}(2\vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k})$ $\vec{d} = 4\vec{i} + \vec{j} + 4\vec{k}$ விசை செய்த வேலை = $\frac{50}{3}$ அலகுகள்	1 1 1
	(ii) மையம் = $(\frac{3}{2}, 1, -1)$ மற்றொரு முனை B $(4, -2, 1)$	1 2*

45	<p>மற்றொரு மூலம் $2 - i\sqrt{3}$ ஒரு காரணி $x^2 - 4x + 7$ அடுத்த காரணி $x^2 + 4x + 5$ தீர்க்க , $x = -2 \pm i$</p>	<p>1 1 2 2</p>
46	<p>$f(x) = \tan^{-1} x - x$</p> <p>$f'(x) = \frac{1}{1+x^2} - 1$</p> <p>எல்லா $x > 0$க்கும் $f(x)$ திட்டமாக இறங்கும் சார்பு</p> <p>$x > 0$விற்கு $f(x) < f(0)$</p> <p>$x > 0$விற்கு $\tan^{-1} x - x < 0$</p> <p>$x > 0$விற்கு $\tan^{-1} x < x$</p> <p>குறிப்பு - சரியான மாற்று முறைக்கு முழு மதிப்பெண் வழங்க வேண்டும்.</p>	<p>1 1 1 1 1 1</p>
47	<p>தோராய வரைபடம்</p>  <p>$\Delta = \frac{1}{2} bc \sin \theta$</p> <p>$\frac{d\Delta}{dt} = \left(\frac{1}{2} bc\right) \cos \theta \frac{d\theta}{dt}$</p> <p>$\left(\frac{d\Delta}{dt}\right)_{\theta=\pi/3} = \frac{1}{2} \times 5 \times 4 \cos \frac{\pi}{3} \times 0.06$</p> <p>$\left(\frac{d\Delta}{dt}\right)_{\theta=\pi/3} = 0.3 \text{ m}^2 / \text{sec}$</p> <p>குறிப்பு: படம் வரையில்லையெனில் அப்படத்திற்கான மதிப்பெண்ணை அடுத்த நிலைக்கு சேர்த்து வழங்கவேண்டும்.</p>	<p>1 1 2 1 1</p>

48	$\frac{\partial V}{\partial x} = \left[z \cdot e^{ax+by} \cdot a + e^{ax+by} \cdot \frac{\partial z}{\partial x} \right]$ $\frac{\partial V}{\partial y} = \left[z \cdot e^{ax+by} \cdot b + e^{ax+by} \cdot \frac{\partial z}{\partial y} \right]$ $x \frac{\partial V}{\partial x} + y \frac{\partial V}{\partial y} = e^{ax+by} [axz + byz + nz]$ $x \frac{\partial V}{\partial x} + y \frac{\partial V}{\partial y} = (ax + by + n)V$	2 1 2* 1																									
49	$I_6 = \int \sin^6 x \, dx = \frac{-1}{6} \sin^5 x \cos x + \frac{5}{6} I_4$ $= \frac{-1}{6} \sin^5 x \cos x + \frac{5}{6} \left(\frac{-1}{4} \sin^3 x \cos x + \frac{3}{4} I_2 \right)$ $= \frac{-1}{6} \sin^5 x \cos x - \frac{5}{24} \sin^3 x \cos x - \frac{5}{16} \sin x \cos x + \frac{5}{16} I_0$ $= \frac{-1}{6} \sin^5 x \cos x - \frac{5}{24} \sin^3 x \cos x - \frac{5}{16} \sin x \cos x + \frac{5}{16} x + c$	2* 1 2 1																									
50	$\frac{dT}{dt} \propto T - S$ $T = S + ce^{kt}$ $c = 150 - S$ $T = S + (150 - S)e^{kt}$ <p>குறிப்பு: k க்கு பதிலாக -kயினை பயன்படுத்தலாம்.</p>	1 2 2 1																									
51	<table border="1" data-bbox="430 1288 1128 1489"> <thead> <tr> <th>p</th> <th>q</th> <th>$\sim q$</th> <th>$(\sim q) \wedge p$</th> <th>$((\sim q) \wedge p) \wedge q$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T</td> <td>T</td> <td>F</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>F</td> <td>T</td> <td>T</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>T</td> <td>F</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>T</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> </tbody> </table> <p>$[(\sim q) \wedge p] \wedge q$ ஒரு முரண்பாடு</p> <p>குறிப்பு: (1) T மற்றும் F க்கு பதிலாக 1, 0 அல்லது 0,1 பயன்படுத்தலாம். (2) அட்டவணையில் குறிப்பிட்டவாறு நிரை மற்றும் நிரல்கள் வரிசையாக இருக்க வேண்டிய அவசியம் இல்லை</p>	p	q	$\sim q$	$(\sim q) \wedge p$	$((\sim q) \wedge p) \wedge q$	T	T	F	F	F	T	F	T	T	F	F	T	F	F	F	F	F	T	F	F	ஒவ்வொரு சரியான நிரலுக்கும் ஒரு மதிப்பெண் (5 x 1 = 5) 1
p	q	$\sim q$	$(\sim q) \wedge p$	$((\sim q) \wedge p) \wedge q$																							
T	T	F	F	F																							
T	F	T	T	F																							
F	T	F	F	F																							
F	F	T	F	F																							

