www.Padasalai.Net

படங்களை தொடுக! பாடசாலை வலைதளத்தை சமூக ஊடகங்களில்
பின்தொடர்க!! உடனுக்குடன் புதிய செய்திகளை Notifications-ல் பெறுக!

You Tube

Zoom Touch Below Links Download!

12th Standard	Syllabus	Books	Study Materials – EM	Study Materials - TM	Practical	Online Test (EM & TM)
	Monthly Q&A	Mid Term Q&A	Revision Q&A	PTA Book Q&A	Centum Questions	Creative Questions
	Quarterly Exam	Half Yearly Exam	Public Exam	NEET		

11th Standard	Syllabus	Books	Study Materials – EM	Study Materials - TM	Practical	Online Test (EM & TM)
	Monthly Q&A	Mid Term Q&A	Revision Q&A	Centum Questions	Creative Questions	
	Quarterly Exam	Half Yearly Exam	Public Exam	NEET		

10th Standard	Syllabus	Books	Study Materials - EM	Study Materials - TM	Practical	Online Test (EM & TM)
	Monthly Q&A	Mid Term Q&A	Revision Q&A	PTA Book Q&A	Centum Questions	Creative Questions
	Quarterly Exam	Half Yearly Exam	Public Exam	NTSE	SLAS	

9th Standard	Syllabus	Books	Study Materials	1st Mid Term	2nd Mid Term	3rd Mid Term
	Quarterly Exam	Half Yearly Exam	Annual Exam	RTE		

8th Standard	Syllabus	Books	Study Materials	1st Mid Term	2nd Mid Term	3rd Mid Term
	Term 1	Term 2	Term 3	Public Model Q&A	NMMS	Periodical Test

7th Standard	Syllabus	Books	Study Materials	1st Mid Term	2nd Mid Term	3rd Mid Term
	Term 1	Term 2	Term 3	Periodical Test	SLAS	

6th Standard	Syllabus	Books	Study Materials	1st Mid Term	2nd Mid Term	3rd Mid Term
	Term 1	Term 2	Term 3	Periodical Test	SLAS	

1st to 5th Standard	Syllabus	Books	Study Materials	Periodical Test	SLAS	
	Term 1	Term 2	Term 3	Public Model Q&A		

Exams	TET	TNPSC	PGTRB	Polytechnic	Police	Computer Instructor
	DEO	BEO	LAB Asst	NMMS	RTE	NTSE

Portal	Matrimony	Mutual Transfer	Job Portal

Volunteers	Centum Team	Creative Team	Key Answer Team

Downloads	LESSON PLAN	Department Exam	Income Tax	Forms & Proposals	Fonts	Downloads
	Proceedings	GO's	Regulation Orders	Pay Orders	Panel	

Padasalai – Official Android App – Download Here

Kindly Send Your Study Materials, Q&A to our Email ID – Padasalai.net@gmail.com

DIRECTORATE OF GOVERNMENT EXAMINATIONS, CHENNAI – 600006
HIGHER SECONDARY FIRST YEAR EXAMINATION – MARCH-2020
MATHEMATICS MARKING SCHEME – ENGLISH MEDIUM
(NEW SYLLABUS)

GENERAL INSTRUCTIONS

Maximum Marks - 90

1. The answers given in the marking scheme are Text book bound.

2. If a student has given any answer which is different from one given in the marking scheme, but carries the prescribed content meaning (rigorous) such answers should be given full credit with suitable distribution.

3. Follow the footnotes which are given under certain answer schemes.

4. If a particular stage is wrong and if the candidate writes the appropriate formula then award 1 mark for the formula (for the stage mark 2*). This mark (*) is attached with that stage. This is done with the aim that a student who did the problem correctly without writing the formula should not be penalized.

5. In the case of Part II, Part III and Part IV, if the solution is correct then award full mark directly. The stage mark is essential only if the part of the solution is incorrect.

6. Answers written only in Black or Blue ink should be evaluated.

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

PART – I

1. One mark to write the correct option and the corresponding answer.
2. If one of them (answer or option) is wrong, then award zero mark only.

CODE A			CODE B		
Q.NO	OPTION	ANSWER	**Q.NO**	OPTION	ANSWER
1.	(c)	$log\left(\frac{a}{b}\right)$	**1.**	(b)	$\frac{1}{t}$
2.	(a)	$\frac{7}{128}$	**2.**	(c)	$-\sqrt{3}$
3.	(b)	$(a-z)^2$	**3.**	(d)	22
4.	(c)	6	**4.**	(c)	$log\left(\frac{a}{b}\right)$
5.	(a)	[0,9]	**5.**	(a)	$A-A^T$
6.	(a)	$A-A^T$	**6.**	(a)	[0,9]
7.	(d)	$\frac{(e-1)^2}{2e}$	**7.**	(c)	Infinitely many elements
8.	(a)	4	**8.**	(d)	Continuous at both $x=0$ and $x=1$
9.	(b)	$\begin{bmatrix}-5 & -4\\ 8 & -9\end{bmatrix}$	**9.**	(c)	6
10.	(c)	$x-2log(x+1)+c$	**10.**	(a)	$2\,cosx$
11.	(a)	$2\,cosx$	**11.**	(a)	$\frac{7}{128}$
12.	(c)	$\frac{1}{2},-2$	**12.**	(b)	$(-3,-2)$
13.	(d)	22	**13.**	(c)	$x-2log(x+1)+c$
14.	(d)	Continuous at both $x=0$ and $x=1$	**14.**	(d)	$log(e^x-1)-log(e^x)+c$
15.	(d)	$log(e^x-1)-log(e^x)+c$	**15.**	(b)	$\begin{bmatrix}-5 & -4\\ 8 & -9\end{bmatrix}$
16.	(b)	$(-3,-2)$	**16.**	(a)	4
17.	(c)	$-\sqrt{3}$	**17.**	(b)	$(a-z)^2$
18.	(c)	Infinitely many elements	**18.**	(d)	$\frac{(e-1)^2}{2e}$
19.	(b)	$\frac{1}{t}$	**19.**	(a)	$\frac{2^{3x+5}}{3\,log2}+c$
20.	(a)	$\frac{2^{3x+5}}{3\,log2}+c$	**20.**	(c)	$\frac{1}{2},-2$

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

Important Note for Part – II, Part – III and Part – IV

In an answer to a question, between any two particular stages of marks (greater than one) if a student starts from a stage with correct step but reaches the next stage with a wrong result then suitable credits should be given to the related steps instead of denying the entire marks meant for the stage.

PART – II

Q.NO	CONTENT	MARKS
21.	$\frac{1}{x^2-a^2}=\frac{A}{x-a}+\frac{B}{x+a}$	1
	$\frac{1}{x^2-a^2}=\frac{1}{2a}\left[\frac{1}{x-a}-\frac{1}{x+a}\right]$	1
22.	$\frac{1}{7!}\left[1+\frac{1}{8}\right]=\frac{A}{7!\times 8\times 9}$	1
	$A=81$	1
23.	$T_{r+1}=17C_r\, x^{17-4r}$	1
	Coefficient of x^5 is 680 (or) 17_{C_3}	1
24.	$x\,cos\,120^0+y\sin 120^0=6$	1
	$x-\sqrt{3}y+12=0$ **(or) any other form.**	1
25.	$\lim_{x\to 0^-} f(x)$does not exist	1
	$\lim_{x\to 0} f(x)$does not exist	1
26.	$\lim_{x\to 3}\frac{(x-3)(x-2)}{(x-3)}$	1
	=1	1
27.	Solution is $\tan^{-1}x+c$	2
28.	To write $\int(\sec^2 x+\text{cosec}^2\, x)\ dx$	1
	$=\tan x-\cot x+c$	1
	Note : One can do in a different method	
29.	The probability is one	2
30.	**Taking log**	1
	$y' = x^x[1+log\ x]$ **(or) any other form**	1

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

PART – III

Q.NO	CONTENT	MARKS
31.	$-1 \leq cosx \leq 1$ Therefore Range $\left(-\infty, -\frac{1}{2}\right] \cup \left[\frac{1}{4}, \infty\right)$	1 2
32.	Total number of ways = $5! \times 6_{P_4}$ = 43200	2 1
33.	Geometric mean of a_{k-1} and a_{k+1} = $\sqrt{(ar^{k-2})(ar^{k})}$ = (ar^{k-1}) (or) a_k	2 1
34.	$x \cos 45° + y \sin 45° = p$ Equation of straight line is $x + y = 6\sqrt{2}$	1 2
35.	$\begin{vmatrix} 7 & 3 \\ 5 & 3 \end{vmatrix}$ = 6 **Note: one can do by different methods.**	2 1
36.	$y_1 = \dfrac{1}{x \log x}$ $y_2 = \dfrac{-(1 + \log x)}{(x \log x)^2}$	1 2
37.	$\int \dfrac{1}{1+t^2} \cdot \dfrac{1}{16}\, dt$ $= \frac{1}{16} \tan^{-1}(x^{16}) + c$ **(or) Any other method**	1 2
38.	$\vec{a} \times \vec{b} + \vec{a} \times \vec{c} + \vec{b} \times \vec{c} + \vec{b} \times \vec{a} + \vec{c} \times \vec{a} + \vec{c} \times \vec{b}$ $= \vec{0}$	1 2
39.	Defining the function $\lim_{x \to 0} f(x)$ does not exist	1 2
40.	$a \tan^2\theta + b = c \sec^2\theta$ $a \tan^2\theta + b = c + c\tan^2\theta$ $\tan^2\theta = \frac{c-b}{a-c}$ **(or) Any other method**	1 1 1

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

PART – IV

Q. NO	CONTENT	MARKS
41.a	$f(x) = \begin{cases} 2x, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$	1
	$g(x) = \begin{cases} 0, & x \geq 0 \\ -2x, & x < 0 \end{cases}$	1
	$f_o\, g = \begin{cases} 0, & x \geq 0 \\ -4x, & x < 0 \end{cases}$	2
	$g\,_o\, f = \begin{cases} 0, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$	1
	Note : One can define the function at $x = 0$ separately.	
	OR	
41.b	Proving R is reflexive	1
	Proving R is symmetric	1
	Proving R is transitive	2
	R is an equivalence relation	1
42.a	x | $\frac{2x-3}{(x-2)(x-4)}$	
	$\left(-\infty, \frac{3}{2}\right)$ | $-$	1
	$\left(\frac{3}{2}, 2\right)$ | $+$	1
	$(2,4)$ | $-$	1
	$(4, \infty)$ | $+$	1
	Values of $x \in \left(-\infty, \frac{3}{2}\right) \cup (2,4)$ (or) Any other form.	1
	Note : This problem can be done by using real line.	
	OR	
42.b	L.H.S = $2\cos(A+B)\cos(A-B) + 1 - 2\sin^2 C$	2
	$= 1 + 2\sin C\,[\cos(A-B) - \cos(A+B)]$	2
	$= 1 + 4\sin A \sin B \sin C$	1

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

43.a	$\frac{b+c}{a}\sin\frac{A}{2} = \frac{\sin B + \sin C}{\sin A}\sin\frac{A}{2}$	2
	$= \frac{\sin\left(\frac{B+C}{2}\right)\cos\left(\frac{B-C}{2}\right)}{\cos\frac{A}{2}}$	2
	$= \cos\left(\frac{B-C}{2}\right)$	1
	OR	
43.b	$5\left(1+\frac{1}{125}\right)^{1/3}$	2
	$= 5\left[1+\frac{1}{3}(0.008)\right]$	2*
	$= 5.01$	1
44.a	$P(1)$ is true.	1
	$Assuming\ P(k)$ is true.	1
	$P(k+1)$ is true.	2
	Remaining part.	1
	OR	
44.b	Parallel $\frac{3}{-4} = \frac{-3}{4} = \frac{-3}{4}$	2*
	It represents a pair of parallel lines.	1
	Distance $= \frac{8}{5}$	2*
	(or) Any other method.	
45.a	$\begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix} \times (-1) \begin{vmatrix} a & b & c \\ c & a & b \\ b & c & a \end{vmatrix}$	2
	$= \begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix} \times \begin{vmatrix} -a & -b & -c \\ c & a & b \\ b & c & a \end{vmatrix}$	1
	$= \begin{vmatrix} 2bc-a^2 & c^2 & b^2 \\ c^2 & 2ca-b^2 & a^2 \\ b^2 & a^2 & 2ba-c^2 \end{vmatrix}$	2
	OR	

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

45.b	Rough diagram	1
	$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{FB}$ $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{FD}$	1
	$\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{CE} + \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{FB}$ $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CE} + \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{FD}$	1
	$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} = 4\overrightarrow{EF}$ **Note : One can do the problem without diagram.**	2
46.a	$\lim_{x\to 3^-} 4x + 5 = 17$	2
	$\lim_{x\to 3^+} 4x - 5 = 7$	2
	It is discontinuous at $x = 3$	1
	OR	
46.b	$y^2(1 - x^2) = (\sin^{-1} x)^2$	2
	$y_1(1 - x^2) - xy = 1$	1
	$(1 - x^2)y_2 - 3xy_1 - y = 0$	2
47.a	$\int \frac{\frac{5}{2}(2x + 2) - 7}{x^2 + 2x + 2}\, dx$	2
	$= \frac{5}{2}\, log(x^2 + 2x + 2) - \int \frac{7}{(x + 1)^2 + 1}\, dx$	2
	$= \frac{5}{2}\, log(x^2 + 2x + 2) - 7\tan^{-1}(x + 1) + c$	1
	OR	
47.b	$P(A_1) = P(A_2) = \frac{1}{2}$	1
	$P(B/A_1) = \frac{6}{10}$	1
	$P(B/A_2) = \frac{2}{4}$	1
	$P(B) = \frac{11}{20}$	2*

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.Com

அரசுத்தேர்வுகள் இயக்ககம், சென்னை – 6

மேல்நிலை முதலாம் ஆண்டு பொதுத் தேர்வு மார்ச் – 2020

கணிதம் – விடைக்குறிப்புகள் (புதிய பாடத்திட்டம்)

மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

பொதுக்குறிப்புகள்

1. இந்த மதிப்பீடு முறையில் உள்ள விடைகள் அனைத்தும் பாடப்புத்தகத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டுள்ளது.

2. இந்த மதிப்பீடு முறையில் குறிப்பிட்டுள்ளதை தவிர மாற்று முறையில் மாணவர்கள் சரியான தீர்வு கண்டிருந்தாலும் தகுந்த பங்கீட்டு முறையில் முழு மதிப்பெண்கள் வழங்கப்பட வேண்டும்.

3. சில விடைகளுக்கு 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 எழுதி இருப்பின் நிலை மதிப்பெண் (2*) ஆக இருப்பின், சூத்திரத்திற்கு 1 மதிப்பெண் வழங்கப்பட வேண்டும். சூத்திரங்கள் எழுதாமைக்காக மதிப்பெண் குறைத்தல் கூடாது.

5. பகுதி (II), பகுதி (III), பகுதி (IV) இல் உள்ள வினாவிற்கான விடைகள் முழுவதும் சரியாக இருந்தால் நேரடியாக முழு மதிப்பெண்கள் வழங்கப்பட வேண்டும். நிலைகளில் தவறு இருக்கும் பட்சத்தில் மட்டுமே (stage marks) நிலை மதிப்பெண்கள் தனித்தனியாக வழங்கப்பட வேண்டும்.

6. நீலம் / கருப்பு மையினால் எழுதப்பட்டுள்ள விடைகள் மட்டுமே மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும்.

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

பகுதி – I

1. ஏற்புடைய விடையின் குறியீடு மற்றும் அதன் விடை எழுதியிருப்பின் மட்டுமே 1 மதிப்பெண் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.
2. விடை குறியீடு அல்லது விடை ஆகியவற்றில் ஏதேனும் ஒன்று தவறாக இருப்பின், அதற்கு 0 மதிப்பெண் மட்டுமே வழங்கப்பட வேண்டும்.

CODE A			CODE B		
Q.NO	OPTION	ANSWER	Q.NO	OPTION	ANSWER
1.	(இ)	$log\left(\frac{a}{b}\right)$	1.	(ஆ)	$\frac{1}{t}$
2.	(அ)	$\frac{7}{128}$	2.	(இ)	$-\sqrt{3}$
3.	(ஆ)	$(a-z)^2$	3.	(ஈ)	22
4.	(இ)	6	4.	(இ)	$log\left(\frac{a}{b}\right)$
5.	(அ)	[0,9]	5.	(அ)	$A - A^T$
6.	(அ)	$A - A^T$	6.	(அ)	[0,9]
7.	(ஈ)	$\frac{(e-1)^2}{2e}$	7.	(இ)	எண்ணிலடங்கா உறுப்புகள் உள்ளன
8.	(அ)	4	8.	(ஈ)	$x = 0, x = 1$ என்ற புள்ளிகளில் தொடர்ச்சியானது
9.	(ஆ)	$\begin{bmatrix} -5 & -4 \\ 8 & -9 \end{bmatrix}$	9.	(இ)	6
10.	(இ)	$x - 2log(x+1) + c$	10.	(அ)	$2\ cosx$
11.	(அ)	$2\ cosx$	11.	(அ)	$\frac{7}{128}$
12.	(இ)	$\frac{1}{2}, -2$	12.	(ஆ)	$(-3, -2)$
13.	(ஈ)	22	13.	(இ)	$x - 2log(x+1) + c$
14.	(ஈ)	$x = 0, x = 1$ என்ற புள்ளிகளில் தொடர்ச்சியானது	14.	(ஈ)	$log(e^x - 1) - log(e^x) + c$
15.	(ஈ)	$log(e^x - 1) - log(e^x) + c$	15.	(ஆ)	$\begin{bmatrix} -5 & -4 \\ 8 & -9 \end{bmatrix}$
16.	(ஆ)	$(-3, -2)$	16.	(அ)	4
17.	(இ)	$-\sqrt{3}$	17.	(ஆ)	$(a-z)^2$
18.	(இ)	எண்ணிலடங்கா உறுப்புகள் உள்ளன	18.	(ஈ)	$\frac{(e-1)^2}{2e}$
19.	(ஆ)	$\frac{1}{t}$	19.	(அ)	$\frac{2^{3x+5}}{3\ log2} + c$
20.	(அ)	$\frac{2^{3x+5}}{3\ log2} + c$	20.	(இ)	$\frac{1}{2}, -2$

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

மிக முக்கிய குறிப்பு: பகுதி – II, III & IV

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

பகுதி – II

Q.NO	CONTENT	MARKS
21.	$\frac{1}{x^2-a^2} = \frac{A}{x-a} + \frac{B}{x+a}$	1
	$\frac{1}{x^2-a^2} = \frac{1}{2a}\left[\frac{1}{x-a} - \frac{1}{x+a}\right]$	1
22.	$\frac{1}{7!}\left[1+\frac{1}{8}\right] = \frac{A}{7!\,x\,8\,x\,9}$	1
	$A = 81$	1
23.	$T_{r+1} = 17_{C_r}\, x^{17-4r}$	1
	x^5-ன் குணகம் 680 (அல்லது) 17_{C_3}	1
24.	$x\, cos\, 120^0 + y \sin 120^0 = 6$	1
	$x - \sqrt{3}y + 12 = 0$ (அல்லது) மாற்று வடிவம்	1
25.	$\lim_{x\to 0^-} f(x)$ கிடைக்கப்பெறாது.	1
	$\lim_{x\to 0} f(x)$ கிடைக்கப்பெறாது.	1
26.	$\lim_{x\to 3}\frac{(x-3)(x-2)}{(x-3)}$	1
	=1	1
27.	தீர்வு $= \tan^{-1} x + c$	2
28.	$\int (\sec^2 x + \text{cosec}^2 x)\ dx$	1
	$= \tan x - \cot x + c$	1
	<u>குறிப்பு</u> : மாற்று முறையில் தீர்வு கண்டிருந்தாலும் முழு மதிப்பெண் வழங்கலாம்.	
29.	நிகழ்தகவின் மதிப்பு ஒன்று ஆகும்.	2
30.	மடக்கை எடுக்க	1
	$y' = x^x[1 + log\ x]$ (அல்லது) மாற்று வடிவம்	1

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

பகுதி – III

Q.NO	CONTENT	MARKS
31.	$-1 \le \cos x \le 1$ ∴ வீச்சகம் $\left(-\infty, -\frac{1}{2}\right] \cup \left[\frac{1}{4}, \infty\right)$	1 2
32.	மொத்த வழிகளின் எண்ணிக்கை = $5! \times 6_{P_4}$ = 43200	2 1
33.	a_{k-1} மற்றும் a_{k+1} ன் பெருக்குச் சராசரி = $\sqrt{(ar^{k-2})(ar^{k})}$ = (ar^{k-1}) (or) a_k	2 1
34.	$x \cos 45^\circ + y\, sin 45^\circ = p$ நேர்க்கோட்டின் சமன்பாடு $x + y = 6\sqrt{2}$	1 2
35.	$\begin{vmatrix} 7 & 3 \\ 5 & 3 \end{vmatrix}$ $= 6$ **குறிப்பு :** மாற்று முறையிலும் தீர்வு காணலாம்.	2 1
36.	$y_1 = \dfrac{1}{x \log x}$ $y_2 = \dfrac{-(1+\log x)}{(x \log x)^2}$	1 2
37.	$\int \dfrac{1}{1+t^2} \cdot \dfrac{1}{16}\, dt$ $= \frac{1}{16} \tan^{-1}(x^{16}) + c$	1 2
38.	$\vec{a} \times \vec{b} + \vec{a} \times \vec{c} + \vec{b} \times \vec{c} + \vec{b} \times \vec{a} + \vec{c} \times \vec{a} + \vec{c} \times \vec{b}$ $= \vec{0}$	1 2
39.	சார்பினை வரையறுக்க $\lim_{x \to 0} f(x)$ கிடைக்கப்பெறாது.	1 2
40.	$a \tan^2\theta + b = c \sec^2\theta$ $a \tan^2\theta + b = c + c \tan^2\theta$ $\tan^2\theta = \frac{c-b}{a-c}$ (அல்லது) மாற்று முறையிலும் விடை காணலாம்.	1 1 1

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

பகுதி – IV

Q. NO	CONTENT	MARKS
41.(அ)	$f(x) = \begin{cases} 2x, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$	1
	$g(x) = \begin{cases} 0, & x \geq 0 \\ -2x, & x < 0 \end{cases}$	1
	$f_o\, g = \begin{cases} 0, & x \geq 0 \\ -4x, & x < 0 \end{cases}$	2
	$g\, _o f = \begin{cases} 0, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$ **குறிப்பு** : $x = 0$ இடத்து சார்பினை தனியாக வரையறுக்கலாம்.	1
	அல்லது	
41.(ஆ)	R தற்சுட்டுத்தொடர்பு என நிறுவ.	1
	R சமச்சீர் தொடர்பு என நிறுவ.	1
	R கடப்புத் தொடர்பு என நிறுவ.	2
	R சமானத்தொடர்பு ஆகும்.	1
42.(அ)	x : $\frac{2x-3}{(x-2)(x-4)}$	
	$\left(-\infty, \frac{3}{2}\right)$: $-$	1
	$\left(\frac{3}{2}, 2\right)$: $+$	1
	$(2,4)$: $-$	1
	$(4, \infty)$: $+$	1
	எனவே, $x \in \left(-\infty, \frac{3}{2}\right) \cup (2,4)$ (அல்லது) மாற்று வடிவம் **குறிப்பு** : மெய் எண் கோட்டின் மூலமாகவும் தீர்வு காணலாம்.	1
	அல்லது	
42.(ஆ)	$L.H.S = 2\cos(A+B)\cos(A-B) + 1 - 2\sin^2 C$	2
	$= 1 + 2\sin C\,[\cos(A-B) - \cos(A+B)]$	2
	$= 1 + 4\sin A \sin B \sin C$	1

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

43.(அ)	$\frac{b+c}{a}\sin\frac{A}{2} = \frac{\sin B + \sin C}{\sin A}\sin\frac{A}{2}$ $= \frac{\sin\left(\frac{B+C}{2}\right)\cos\left(\frac{B-C}{2}\right)}{\cos\frac{A}{2}}$ $= \cos\left(\frac{B-C}{2}\right)$	2 2 1
	அல்லது	
43.(ஆ)	$5\left(1+\frac{1}{125}\right)^{1/3}$ $= 5\left[1+\frac{1}{3}(0.008)\right]$ $= 5.01$	2 2* 1
44.(அ)	$P(1)$ என்பது உண்மை. $P(k)$ என்பது உண்மை என்க. $P(k+1)$ என்பது உண்மை. மீதமுள்ள பகுதி.	1 1 2 1
	அல்லது	
44.(ஆ)	இணை $\frac{3}{-4} = \frac{-3}{4} = \frac{-3}{4}$ இது ஒரு இணையான இரட்டை நேர்கோடுகளாகும். இடைப்பட்ட தூரம் $= \frac{8}{5}$ (அல்லது) ஏதேனும் மாற்று முறையில் விடை காணலாம்.	2* 1 2*
45.(அ)	$\begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix} \times (-1)\begin{vmatrix} a & b & c \\ c & a & b \\ b & c & a \end{vmatrix}$ $= \begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix} \times \begin{vmatrix} -a & -b & -c \\ c & a & b \\ b & c & a \end{vmatrix}$ $= \begin{vmatrix} 2bc-a^2 & c^2 & b^2 \\ c^2 & 2ca-b^2 & a^2 \\ b^2 & a^2 & 2ba-c^2 \end{vmatrix}$	2 1 2
	அல்லது	

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

45.(ஆ)	தோராய படம்	1
	$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{FB}$ $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{FD}$	1
	$\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{CE} + \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{FB}$ $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CE} + \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{FD}$	1
	$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} = 4\overrightarrow{EF}$	2
	குறிப்பு : படமின்றி தீர்வு கண்டிருந்தால் முழு மதிப்பெண் வழங்கலாம்.	
46.(அ)	$\lim_{x\to 3^-} 4x + 5 \quad = 17$	2
	$\lim_{x\to 3^+} 4x - 5 \quad = 7$	2
	$x = 3$ ல் $f(x)$ ஆனது தொடர்ச்சியற்றது.	1
	அல்லது	
46.(ஆ)	$y^2(1-x^2) = (\sin^{-1} x)^2$	2
	$y_1(1-x^2) - xy = 1$	1
	$(1-x^2)y_2 - 3xy_1 - y = 0$	2
47.(அ)	$\int \frac{\frac{5}{2}(2x+2) - 7}{x^2+2x+2}\ dx$	2
	$= \frac{5}{2}\ log(x^2+2x+2) - \int \frac{7}{(x+1)^2+1}\ dx$	2
	$= \frac{5}{2}\ log(x^2+2x+2) - 7\tan^{-1}(x+1) + c$	1
	அல்லது	
47.(ஆ)	$P(A_1) = P(A_2) = \frac{1}{2}$	1
	$P(B/A_1) = \frac{6}{10}$	1
	$P(B/A_2) = \frac{2}{4}$	1
	$P(B) = \frac{11}{20}$	2*

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com