

**UTTAR PRADESH RAJARSHI TANDON OPEN UNIVERSITY
SHANTIPURAM, SECTOR-F, PHAPHAMAU, PRAYAGRAJ-2110021**

Assignment Question papers

Session: 2025-26		Max. Marks: 30
Program Name: Single Subject (CSSMM)		
Course Code: CSSMM(Sc)-06		Subject Name: Abstract Algebra
Qu. No.	Long answer type question (approx.500-800words)	3*6=18 marks
1.	Prove that every finite integral domain is a field. सिद्ध कीजिए कि प्रत्येक निश्चित इन्टीग्रल डोमेन एक फील्ड होगा	6
2.	Give an example of an abelian group which is not cyclic. एक आबेली समूह का उदाहरण दीजिए जो चक्रीय नहीं हो।	6
3.	State and prove Lagrange's theorem. लेगरॉन्ज प्रमेय को लिखकर सिद्ध करें।	6
Short answer type question(approx.200 -300 words)		4*3=12 marks
4.	Show that in a group G identity and inverse of an element are always unique in G. दिखायें कि किसी समूह में इकाई तथा प्रतिलोम अवयव हमेशा अकेला होता है।	3
5.	Give an example of a non-cyclic group whose all subgroups are cyclic. एक अचक्रीय समूह का उदाहरण बतायें जिसके सभी उपसमूह चक्रीय हों।	3
6.	Prove that product of two primitive polynomials is also a primitive polynomial. सिद्ध कीजिए कि दो पूर्वग बहुपदों का गुणन भी एक पूर्वग बहुपद होगा।	3
7.	Define unique factorization domain with example. उदाहरण सहित यूनिक फैक्टराइज्म डोमेन को परिभाषित कीजिए।	3

**UTTAR PRADESH RAJARSHI TANDON OPEN UNIVERSITY
SHANTIPURAM, SECTOR-F, PHAPHAMAU, PRAYAGRAJ-2110021**

Assignment Question papers

Session: 2025-26	Max. Marks: 30	
Program Name: Single Subject (CSSMM)		
Course Code: CSSMM(Sc)-09	Subject Name: Real Analysis	
Qu. No.	Long answer type question (approx.500-800words)	3*6=18 marks
1.	Evaluate: $\lim_{x \rightarrow a} \frac{a^x - x^a}{x^x - a^a}$ मान ज्ञात कीजिए $\lim_{x \rightarrow a} \frac{a^x - x^a}{x^x - a^a}$	6
2.	If, $\cos^{-1}\left(\frac{y}{b}\right) = \log\left(\frac{x}{n}\right)^n$ prove that $x^2 y_{n+2} + (2n + 1)xy_{n+1} + 2n^2 y_n = 0$ where y_n denotes the n^{th} derivation of y with respect to x . यदि $\cos^{-1}\left(\frac{y}{b}\right) = \log\left(\frac{x}{n}\right)^n$ तो सिद्ध कीजिए कि $x^2 y_{n+2} + (2n + 1)xy_{n+1} + 2n^2 y_n = 0$ जहाँ का के सापेक्ष n वाँ अवकलन इंगित करता है।	6
3.	State and prove Cauchy's Mean Value theorem. कोषी की मध्यमान प्रमेय को लिखकर सिद्ध कीजिए।	6
Short answer type question(approx.200 -300 words)		4*3=12 marks
4.	Show that the sequence $\{a_n\}$, where $a_n = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$ is not convergent. दिखाइए कि $\{a_n\}$ अनुक्रम जहाँ $a_n = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$ अभिसारी नहीं है।	3
5.	Find the least upper bound and greatest lower bound of the sequence $\{a_n\}$, where $a_n = \frac{1}{n}$ अनुक्रम $\{a_n\}$, जहाँ $a_n = \frac{1}{n}$, का न्यूनतम तथा अधिकतम मान ज्ञात कीजिए।	3
6.	Show that $e^x \cos x = 1 + x - \frac{2x^3}{3!} - \frac{2^2 x^4}{4!} - \frac{2^2 x^5}{5!} + \dots$ दर्शाइये कि : $e^x \cos x = 1 + x - \frac{2x^3}{3!} - \frac{2^2 x^4}{4!} - \frac{2^2 x^5}{5!} + \dots$	3
7.	Show that arbitrary union of open sets is open. दिखाइये कि आरबिद्धरी संघ अनावृत समुच्चयों का अनावृत होगा।	3

**UTTAR PRADESH RAJARSHI TANDON OPEN UNIVERSITY
SHANTIPURAM, SECTOR-F, PHAPHAMAU, PRAYAGRAJ-2110021**

Assignment Question papers

Session: 2025-26	Max. Marks: 30																					
Program Name: Single Subject (CSSMM)																						
Course Code: CSSMM(Sc)-10	Subject Name: Numerical Analysis																					
Qu. No.	Long answer type question (approx.500-800words)	3*6=18 marks																				
1.	<p>Solve the following system of equations by Cramer's rule:</p> $\begin{aligned} 2x + y + z &= 10 \\ 3x + 2y + 3z &= 18 \\ x + 4y + 9z &= 16 \end{aligned}$ <p>क्रैमर विधि से दिये गये समीकरणों को हल करें।</p> $\begin{aligned} 2x + y + z &= 10 \\ 3x + 2y + 3z &= 18 \\ x + 4y + 9z &= 16 \end{aligned}$	6																				
2.	<p>Applying Lagrange's formula, find a cubic polynomial which approximates the following data:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">-2</td> <td style="text-align: center;">-1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$f(x)$</td> <td style="text-align: center;">-12</td> <td style="text-align: center;">-8</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> </table> <p>लेगरॉन्ज विधि का उपयोग करके एक त्रिघातीय बहुपद को ज्ञात करें जो दिये गये आँकड़ों का करीबीमानों से हो।</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">-2</td> <td style="text-align: center;">-1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$f(x)$</td> <td style="text-align: center;">-12</td> <td style="text-align: center;">-8</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> </table>	x	-2	-1	2	3	$f(x)$	-12	-8	3	5	x	-2	-1	2	3	$f(x)$	-12	-8	3	5	6
x	-2	-1	2	3																		
$f(x)$	-12	-8	3	5																		
x	-2	-1	2	3																		
$f(x)$	-12	-8	3	5																		
3.	<p>State and prove intermediate Value theorem.</p> <p>मध्यमान मूल्य प्रमेय लिखिए तथा सिद्ध कीजिए।</p>	6																				
Short answer type question(approx.200 -300 words)		4*3=12 marks																				
4.	<p>Evaluate $\sqrt{36}$ by Newton's Raphson Method Correct to Four Decimal Places.</p> <p>यूटन रॉफसन विधि से $\sqrt{36}$ का मान दशमलव के चार स्थान तक ज्ञात करें।</p>	3																				
5.	<p>Explain the inverse power method in matrix.</p> <p>मैट्रिक्स में प्रतिलोम घात विधि को समझायें।</p>	3																				

<p>6.</p>	<p>By LU decomposition method Find Inverse of the Matrix when</p> $A = \begin{bmatrix} 2 & -2 & 4 \\ 2 & 3 & 2 \\ -1 & 1 & -1 \end{bmatrix}$ <p>सह खण्डज् विधि से प्रतिलाम आब्यूह ज्ञात कीजिए जब</p> $A = \begin{bmatrix} 2 & -2 & 4 \\ 2 & 3 & 2 \\ -1 & 1 & -1 \end{bmatrix}$	<p>3</p>
<p>7.</p>	<p>Find $\int_0^1 \frac{dx}{1+x^2}$ by using Simpson's '1/3' and '3/8'.</p> <p>मान ज्ञात कीजिए $\int_0^1 \frac{dx}{1+x^2}$ सिम्पसन के 1/3 और 3/8 नियम से।</p>	<p>3</p>

**UTTAR PRADESH RAJARSHI TANDON OPEN UNIVERSITY
SHANTIPURAM, SECTOR-F, PHAPHAMAU, PRAYAGRAJ-2110021**

Assignment Question papers

Session: 2025-26	Max. Marks: 30																																																													
Program Name: Single Subject (CSSMM)																																																														
Course Code: CSSMM(Sc)-12	Subject Name: Linear Programmin																																																													
Qu. No.	Long answer type question (approx.500-800words)	3*6=18 marks																																																												
1.	<p>Define the Definition with Examples.</p> <p>(i) फिजीबल हल Feasible solution</p> <p>(ii) प्राइमल तथा डुअल हल Primal and Dual solution</p> <p>(iii) दो चरों में अधिकतम मान समस्या। Optimization problem in two variables.</p>	6																																																												
2.	<p>Solve the minimal assignment problem:</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;"><i>man</i> →</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">4</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><i>job</i> ↓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">I</td> <td style="padding: 5px;">12</td> <td style="padding: 5px;">30</td> <td style="padding: 5px;">21</td> <td style="padding: 5px;">15</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">II</td> <td style="padding: 5px;">18</td> <td style="padding: 5px;">33</td> <td style="padding: 5px;">9</td> <td style="padding: 5px;">31</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">III</td> <td style="padding: 5px;">44</td> <td style="padding: 5px;">25</td> <td style="padding: 5px;">24</td> <td style="padding: 5px;">21</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">IV</td> <td style="padding: 5px;">23</td> <td style="padding: 5px;">30</td> <td style="padding: 5px;">28</td> <td style="padding: 5px;">14</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">न्यूनतम एसीन्मेन्ट प्रश्न को हल करें।</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;"><i>man</i> →</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">4</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><i>job</i> ↓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">I</td> <td style="padding: 5px;">12</td> <td style="padding: 5px;">30</td> <td style="padding: 5px;">21</td> <td style="padding: 5px;">15</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">II</td> <td style="padding: 5px;">18</td> <td style="padding: 5px;">33</td> <td style="padding: 5px;">9</td> <td style="padding: 5px;">31</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">III</td> <td style="padding: 5px;">44</td> <td style="padding: 5px;">25</td> <td style="padding: 5px;">24</td> <td style="padding: 5px;">21</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">IV</td> <td style="padding: 5px;">23</td> <td style="padding: 5px;">30</td> <td style="padding: 5px;">28</td> <td style="padding: 5px;">14</td> </tr> </table>	<i>man</i> →	1	2	3	4	<i>job</i> ↓					I	12	30	21	15	II	18	33	9	31	III	44	25	24	21	IV	23	30	28	14	<i>man</i> →	1	2	3	4	<i>job</i> ↓					I	12	30	21	15	II	18	33	9	31	III	44	25	24	21	IV	23	30	28	14	6
<i>man</i> →	1	2	3	4																																																										
<i>job</i> ↓																																																														
I	12	30	21	15																																																										
II	18	33	9	31																																																										
III	44	25	24	21																																																										
IV	23	30	28	14																																																										
<i>man</i> →	1	2	3	4																																																										
<i>job</i> ↓																																																														
I	12	30	21	15																																																										
II	18	33	9	31																																																										
III	44	25	24	21																																																										
IV	23	30	28	14																																																										

3.	Explain about the Special Structure of the Transportation Problem? परिवहन समस्या की विशेष संरचना के बारे में बतायें।	6
	Short answer type question(approx.200 -300 words)	4*3=12 marks
4.	Explain Hungnrium method for assignment problem. साइनमेन्ट प्रश्न के लिए इंगेरीयन विधि को समझायें।	3
5.	Explain applicationof game theory. खेल विधि के उपयोग को लिखें।	3
6.	Write the sales Man problems. विक्रेता समस्या को लिखें।	3
7.	Solve by graphical method. Minimize $Z= 20x+10y$ Subject to $x+2y\leq 40$ $3x+y \leq 30$ $4x+3y \leq 60$ ग्राफिकल विधि द्वारा हल करें Minimize $Z= 20x+10y$ Subject to $x+2y\leq 40$ $3x+y \leq 30$ $4x+3y \leq 60$	3

**UTTAR PRADESH RAJARSHI TANDON OPEN UNIVERSITY
SHANTIPURAM, SECTOR-F, PHAPHAMAU, PRAYAGRAJ-2110021**

Assignment Question papers

Session: 2025-26		Max. Marks: 30
Program Name: Single Subject (CSSMM)		
Course Code: CSSS(Sc-13)		Subject Name: Office Tools and Internet
Qu. No.	Long answer type question (approx.500-800words)	3*6=18 marks
1.	What is a table? How can we create it? Describe with example.	6
2.	What is AI ? Also Describe Uses the AI ?	6
3.	How can we create and use multiple work sheets? Explain with example.	6
Short answer type question(approx.200 -300 words)		4*3=12 marks
4.	Describe Excel Charts? Also discuss the use of excel chart.	3
5.	Explain the difference between LAN and WAN?	3
6.	Discuss any two type of Communication hardware.	3
7.	Discuss the role of an IP address in Internet. Explain the role of an Internet Service Provider (ISP).	3