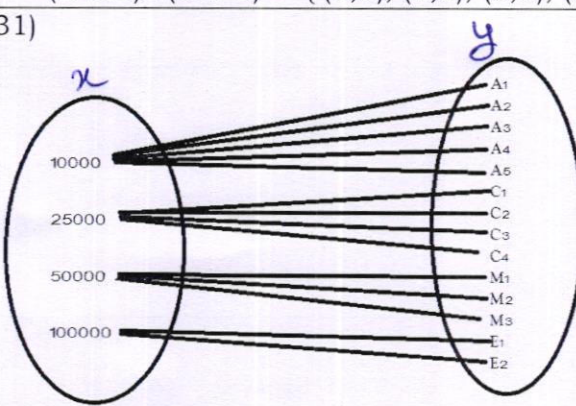


10ம் வகுப்பு - வேலூர் மாவட்டம்

பகுதி - I

1) a) $(A \times C) \cap C \cap (B \times D)$	1
2) c) $\{4, 9, 25, 49, 121\}$	1
3) c) $2^{mn} - 1$	1
4) c) $\{x : x \in P \text{ மற்றும் } x \in Q\}$	1
5) c) $0 \leq r < b$	1
6) d) 11	1
7) c) $31m$	1
8) d) 21	1
9) b) 5	1
10) b) $(y + \frac{1}{y})^2$	1
11) b) ஒரு பெருக்குத் தொடர் வரிசையில் உள்ளன	1
12) c) பரவளையம்	1
13) d) $x^2 - 5x + 6 = 0$	1
14) a) $(x-5)(x-3)$	1
பகுதி - II	
15) $A = \{3, 5\}$ $B = \{2, 4\}$	1 1
16) i) $A \times B = \emptyset$ ii) $A \times A = \{(m,m), (m,n), (n,m), (n,n)\}$ iii) $B \times A = \emptyset$	1 1 1
17) $A \times B = \{(1,3), (1,0), (1,-1), (1,7), (2,3), (2,0), (2,-1), (2,7), (3,3), (3,0), (3,-1), (3,7), (7,3), (7,0), (7,-1), (7,7)\}$ $R \subset A \times B$ R என்பது A - யிலிருந்து B - க்கான உறவாகும்	1 1
18) மதிப்பகம் = $\{1,2,3,4,5\}$ வீச்சகம் = $\{1,3,5,7,9\}$	1 1
19) $x^2 = (2k+1)^2$ $= 4k(k+1)+1$ $= 4q+1$ இங்கு $q = k(k+1)$ என்பது முழுக்கள்	1 1 1
20) $a = -11, d = -4$ $t_{19} = -11 + (18)(-4)$ $= -83$	1 1
21) $a_3=3, a_5=17$ $a_4=7, a_6=41$	1 1
22) $108 = 2^2 \times 3^3$ $a = 2$ $b = 3$ $a + b = 5$	1 1 1
23) $9a^3b^2 = 3^2a^3b^2$ $12a^2b^2c = 3 \times 2a^2b^2c$ மீ.பொ.வ = $3a^2b^2$	1 1

24) $8x = 0$ $x = 0$	1
$x = 0$, என்பது விலக்கப்பட்ட மதிப்பு	1
25) $\frac{x^3}{x-y} - \frac{y^3}{x-y}$ = $\frac{(x-y)(x^2+xy+y^2)}{(x-y)}$ = x^2+xy+y^2	1
26) $a=1, b=-1, c=-1$ $\Delta = (-1)^2 - 4(1)(-1)$ $\Delta = 5$ $\Delta > 0$, மூலங்கள் மெய் மற்றும் சமம் இல்லை	1
27) $\frac{4}{3} \frac{a^4 b^6 c^8}{f^6 g^2 h^7}$	2
28) $\alpha + \beta = 14, \alpha\beta = 46$ $x^2 - 14x + 46 = 0$	1
	1
பகுதி - III	
29) $A = \{0,1\}$ $B = \{2,3,4\}$ $C = \{3,5\}$ $B \cup C = \{2,3,4,5\}$ $A \times (B \cup C) = \{(0,2), (0,3), (0,4), (0,5), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5)\}$ $A \times B = \{(0,2), (0,3), (0,4), (1,2), (1,3), (1,4)\}$ $A \times C = \{(0,3), (0,5), (1,3), (1,5)\}$ $(A \times B) \cup (A \times C) = \{(0,2), (0,3), (0,4), (0,5), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5)\}$	1
	1
30) $A \times A = \{(5,5), (5,6), (6,5), (6,6)\}$ $B \times B = \{(4,4), (4,5), (4,6), (5,4), (5,5), (5,6), (6,4), (6,5), (6,6)\}$ $C \times C = \{(5,5), (5,6), (5,7), (6,5), (6,6), (6,7), (7,5), (7,6), (7,7)\}$ $(B \times B) \cap (C \times C) = \{(5,5), (5,6), (6,5), (6,6)\}$	1
	1
	1
	2
31)	3
	2
வரிசை சோடி கணம். →	
32) $90 = 84x + 6$ $84 = 6x + 14 + 0$ $90, 84$ - ன் மீ.பொ.வ = 6 $120 = 6x + 20 + 0$ $\therefore 90, 84, 120$ - ன் மீ.பொ.வ = 6	1
	1
	1
	1
	1

<p>33) $113400 = 2^3 \times 3^4 \times 5^2 \times 7^1$ $P_1 = 2, P_2 = 3, P_3 = 5, P_4 = 7$ $X_1 = 3, X_2 = 4, X_3 = 2, X_4 = 1$</p>	<p>3 1 1</p>
<p>34) a-d, a, a+d a-d+a+a+d=207 a=69 (a-d) a = 4623 d=2 ∴ தொகை = ₹67, ₹69, ₹71</p>	<p>1 1 1 1 1</p>
<p>35)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> $\begin{array}{r} x^2+2x-3 \\ \hline x^4+3x^3+0x^2-x-3 \\ x^4+x^3-5x^2+3x \\ \hline 2x^3+5x^2-4x-3 \\ 2x^3+2x^2-10x+6 \\ \hline 3x^2+6x-9 \\ 3(x^2+2x-3) \end{array}$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> $\begin{array}{r} x-1 \\ \hline x^2+x^2-5x+3 \\ x^3+2x^2-3x \\ \hline -x^2-2x+3 \\ -x^2-2x+3 \\ \hline 0 \end{array}$ </div> </div> <p style="text-align: center;">∴ ல்.பெய.வ = x^2+2x-3</p>	<p>2 2 1</p>
<p>36) ல்.பெய.ம = $x^6 - 1$ ல்.பெய.வ = $(x+1)$ ல்.பெய.ம x ல்.பெய.வ = $(x+1)(x^6-1)$ $f(x) \times g(x) = (x+1)(x^6-1)$</p>	<p>1 1 2 1</p>
<p>37) $\frac{(b+7)(b-4)}{(b+2)(b+2)} \times \frac{(b-7)(b+2)}{(b+7)(b-7)} = \frac{b-4}{b+2}$</p>	<p>5</p>
<p>38)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> $\begin{array}{r} x^2-4x+4 \\ \hline x^4-8x^3+mx^2+nx+16 \\ x^4 \\ \hline -8x^3+mx^2 \\ -8x^2+16x^2 \\ \hline (m-16)x^2+nx+16 \\ 8x^2-32x+16 \\ \hline 0 \end{array}$ </div> <div style="margin-left: 20px;"> $\left. \begin{array}{l} m = 24 \\ n = -32 \end{array} \right\} \rightarrow 1m$ </div> </div>	<p>2 1 1 1</p>

39) $\alpha + \beta = -6, \alpha\beta = -4$		1
(i) மூ.கூடுதல் = $\frac{2}{\alpha} + \frac{2}{\beta} = 3$	}	1
மூ.பெருக்கல் = $\frac{2}{\alpha} \times \frac{2}{\beta} = -1$		1
$\therefore x^2 - 3x - 1 = 0$		
(ii) மூ.கூடுதல் = $\alpha^2\beta + \beta^2\alpha = 24$	}	1
மூ.பெருக்கல் = $(\alpha^2\beta)(\beta^2\alpha) = -64$		1
$\therefore x^2 - 24x - 64 = 0$		1
40) $a = (a-b), b = (b-c), c = (c-a)$		1
$\Delta = 0$		1
$(b-c)^2 - 4(a-b)(c-a) = 0$		2
$(-2a + b+c)^2 = 0$		
$2a = b+c$		1
$\therefore b, a, c$ என்பது A.P		
41) $\frac{t_6}{t_9} = \frac{7}{9}, \frac{a+5d}{a+7d} = \frac{7}{9}$		1
$\therefore a = 2d$		1
$\frac{t_9}{t_{13}} = \frac{a+3d}{a+12d}, \therefore \frac{t_9}{t_{13}} = 5/7; t_9 : t_{13} = 5:7$		1
		1
42) அடிப்பக்கம் = $(x+4)$ என்க.		1
உயரம் = x என்க		1
Δ -ன் பரப்பு = 48 ச.செ.மீ		1
$1/2 (x+4) x = 48$		1
\therefore உயரம் = 8 செ.மீ அடிப்பக்கம் = 12 செ.மீ		1
பகுதி-IV		
43) a) $A \times B = \{ (1,1), (1,3), (1,5), (1,7), (1,9), (2,1), (2,3), (2,5), (2,7), (2,9), (3,1), (3,3), (3,5), (3,7), (3,9), (4,1), (4,3), (4,5), (4,7), (4,9), (5,1), (5,3), (5,5), (5,7), (5,9) \}$		4
i) $(2,4) \notin X \times Y$		1
R_1 என்பது X-யிலிருந்து Yக்கு உறவு அல்ல		1
ii) $R_2 \subset X \times Y$		1
R_2 என்பது X-யிலிருந்து Yக்கு உறவு ஆகும்		
iii) $R_3 \subset X \times Y$		1
R_3 என்பது X-யிலிருந்து Yக்கு உறவு ஆகும்		
iv) $R_4 \subset X \times Y$		1
R_4 என்பது X-யிலிருந்து Yக்கு உறவு ஆகும்		1
b) $x+y+z = 12$		3
$5x+10y+20z = 105$		
$10x+5y+20z = 125$		
$X=7, y=3, z=2$		2
$\therefore ₹ 5 = 7$ நோட்டுகள்		1
$₹ 10 = 3$ நோட்டுகள்		1
$₹ 20 = 2$ நோட்டுகள்		1

44) a)

$y = x^2 - 8x + 16$

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	64	49	36	25	16	9	4	1	0

சூত্রங்களின் உண்மை பின்வரும் மூலம் சமம்.

படம் →

b)

$y = x^2 + 3x + 2$

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	6	2	0	0	2	6	12	20	30

$$y = x^2 + 3x + 2$$

$$0 = x^2 + 3x + 2$$

$$y = x + 1$$

x	-1	0	1
y	0	1	2

படம் →

குறிப்பு : தேவையான இடத்தில் சூத்திரம் எழுதி இருந்தால் 1 மதிப்பெண் வழங்கவும்.

