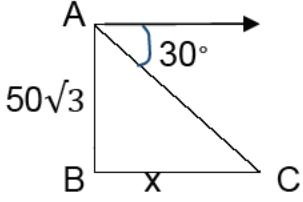


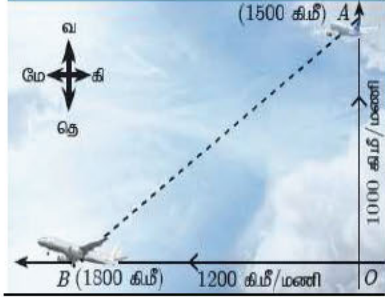
பகுதி -I				(14 × 1 = 14)	
வினா.எண்	விடைகள்		மதிப்பெண்கள்		
1	ஈ	(3, -2)	1		
2	ஆ	2	1		
3	ஈ	7nd	1		
4	ஆ	5	1		
5	ஆ	16x ²	1		
6	ஆ	1	1		
7	ஈ	5√2 செ.மீ	1		
8	ஆ	4 செ.மீ	1		
9	இ	9	1		
10	ஆ	1	1		
11	ஆ	43 92மீ	1		
12	அ	4πr ² ச. அ	1		
13	ஆ (or) இ	3 (அல்லது) 4	1		
14	ஆ	1	1		
பகுதி -II				(10 × 2 = 20)	
[வினா எண். 28- கட்டாய வினா]					
வினா. எண்	விடைகள்		மதிப்பெண்கள்		
15	A={1,2,3} , B={2,3,5,7}				
	AXB = {(1,2),(1,3),(1,5),(1,7) (2,2),(2,3),(2,5),(2,7), (3,2) (3,3),(3 5),(3,7)}		1		
	BXA= {(2,1),(2,2),(2,3),(3,1),(3,2),(3,3),(5,1),(5,2) (5,3),(7,1),(7,2),(7,3)}		1		
				2	

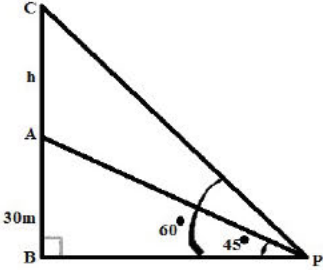
16	<p>i) கணகட்டமைப்பு முறை</p> $R = \{(x, y)/y = x - 2, x \in P, y \in Q\}$ <p>ii) பட்டியல்முறை</p> $R = \{(5,3), (6,4), (7,5)\}$	1	2
17	$13824 = 2^4 \times 3^3$ $a = 9; b = 3$	1	2
18	$n = \frac{l-a}{d} + 1$ $t_n = a + (n-1)d$ $n = 15$	1	2
19	$8p^2 - 13p + 5 = 0$ $8p+5=0; p+1=0$ விலக்கப்பட்ட மதிப்புகள் $-\frac{5}{8}$ மற்றும் -1	1	2
20	$\frac{BD}{DC} = \frac{AB}{AC}$ (OR) $\frac{4}{3} = \frac{6}{AC}$ $AC = \frac{9}{2} = 4.5$ செ.மீ	1	2
21	<p>முக்கோணம் ΔPQR ன் பரப்பு = $\frac{1}{2} \begin{vmatrix} x_1 & x_2 & x_3 & x_1 \\ y_1 & y_2 & y_3 & y_1 \end{vmatrix}$ ச.அ</p> <p>(அல்லது)</p> $= \frac{1}{2} \begin{vmatrix} -15 & 6 & -3 & -15 \\ 3 & -2 & 4 & 3 \end{vmatrix}$ <p>= 0 ச.அ</p> <p>∴ கொடுக்கப்பட்ட புள்ளிகள் P, Q, R என்பன ஒரு கோடமைந்த புள்ளிகளாகும்.</p>	1	2
22	<p>p கோட்டின் சாய்வு $m_1 = \frac{2}{3}$</p> <p>q கோட்டின் சாய்வு $m_2 = \frac{2}{3}$</p> <p>$m_1 = m_2$, p என்பது q க்கு இணையாகும்.</p>	1	2
23	<p>$y - y_1 = m(x - x_1)$</p> $5x + 4y - 3 = 0$	1	2

24	 <p> $\tan 30^\circ = \frac{AB}{BC}$ (அல்லது) $\tan 30^\circ = \frac{50\sqrt{3}}{x}$ தொலைவு = 150 மீ </p>	1 1	2
25	கோளத்தின் புறப்பரப்பு = $4\pi r^2$ ச அ புறப்பரப்புகளின் விகிதம் = 9:16	1 1	2
26	கூம்பின் கன அளவு = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ க.அ $V_1 : V_2 = \frac{1}{3}\pi r^2 h_1 : \frac{1}{3}\pi r^2 h_2 = 3600 : 5040$ $h_1 : h_2 = 5:7$	1 1	2
27	$S = \{HH, HT, TH, TT\}$ (or) $n(s) = 4$ $P(A) = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$	1 1	2
28	$\left. \begin{aligned} P + Q &= \frac{x+y}{x+y} \\ P - Q &= \frac{x-y}{x+y} \end{aligned} \right\}$ $\frac{1}{P^2 - Q^2} = \frac{1}{(P+Q)(P-Q)} = \frac{x+y}{x-y}$	1 1	2

பகுதி - III		(10 × 5 = 50)	
[வினா எண் 42 - கட்டாய வினா]			
வினா. எண்	விடைகள்	மதிப்பெண்கள்	
29	$B-C = \{3,5,7\}$ $AX(B-C) = \{(1,3),(1,5),(1,7),(2,3),(2,5),(2,7),$ $(3,3),(3,5),(3,7),(4,3),(4,5),(4,7),$ $(5,3),(5,5),(5,7),(6,3),(6,5),(6,7),$ $(7,3),(7,5),(7,7)\}$ $AXB = \{(1,2),(1,3),(1,5),(1,7),(2,2),(2,3),(2,5),(2,7),$ $(3,2),(3,3),(3,5),(3,7),(4,2),(4,3),(4,5),(4,7),$ $(5,2),(5,3),(5,5),(5,7),(6,2),(6,3),(6,5),(6,7),$ $(7,2),(7,3),(7,5),(7,7)\}$ $AXC = \{(1,2),(2,2),(3,2),(4,2),(5,2),(6,2),(7,2)\}$ $(AXB) - (AXC) = \{(1,3),(1,5),(1,7),(2,3),(2,5),(2,7),$ $(3,3),(3,5),(3,7),(4,3),(4,5),(4,7),$ $(5,3),(5,5),(5,7),(6,3),(6,5),(6,7),$ $(7,3),(7,5),(7,7)\}$ $AX(B-C) = (AXB) - (AXC)$ என நிரூபிக்கப்பட்டது.	1	
		1	
		1	
		1	5
		1	
30	$t_n = a + (n - 1)d$ $x = a + (l - 1)d$ $y = a + (m - 1)d$ $z = a + (n - 1)d$ } (i) $x(m - n) + y(n - l) + z(l - m)$ $= a(0) + d(0) = 0$ (ii) $x - y = (l - m)d$ $y - z = (m - n)d$ $z - x = (n - l)d$ } $(x - y)n + (y - z)l + (z - x)m = 0$	1	
		1	
		1	5
		1	
		1	
		1	
31	$t_n = a + (n - 1)d$ $a + 5d : a + 7d = 7:9$ $a=2d$ $t_9 : t_{13} = a+8d : a+12d$ $= 5:7$	1	
		1	
		1	5
		1	
		1	
		1	

32	$6x^2 - 5x + 3$ $6x^2 \quad \begin{array}{l} 36x^4 - 60x^3 + 61x^2 - mx + n \\ 36x^4 \\ (-) \end{array}$ $12x^2 - 5x \quad \begin{array}{l} -60x^3 + 61x^2 \\ -60x^3 + 25x^2 \\ (+) \quad (-) \end{array}$ $12x^2 - 10x + 3 \quad \begin{array}{l} 36x^2 - mx + n \\ 36x^2 - 30x + 9 \end{array}$ 0 $m = 30$ $n = 9$	1 1 1 1 1	5
33	$a = pq; b = -(p + q)^2; c = (p + q)^2$ $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ $= \frac{-[-(p + q)^2] \pm \sqrt{[-(p + q)^2]^2 - 4(pq)(p + q)^2}}{2pq}$ $x = \frac{p + q}{q}, \frac{p + q}{p}$	1 1 1 2	5
34	$\alpha + \beta = \frac{-a}{7}; \alpha\beta = \frac{2}{7}$ $(\alpha - \beta)^2 = (\alpha + \beta)^2 - 4\alpha\beta$ $a^2 = 225$ $a = 15, a = -15$	1 1 2 1	5
35	<p>கூற்று படம் கொடுக்கப்பட்டவை, நிரூபிக்க, அமைப்பு நிரூபணம் குறிப்பு :- படம் இல்லையெனில் கூற்றுக்கு மட்டும் மதிப்பெண் வழங்கலாம்.</p>	1 1 1 2	5

<p>36</p>	 <p>முதல் விமானம் கடந்த தொலைவு $OA = 1500$ கி.மீ</p> <p>இரண்டாவது விமானம் கடந்த தொலைவு $OB = 1800$ கி.மீ</p> <p>செங்கோண முக்கோணம் OAB யில்</p> $AB^2 = OA^2 + OB^2 = 1500^2 + 1800^2$ $AB = 300\sqrt{61}$ கி.மீ	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>	<p>5</p>
<p>37</p>	<p>AB ன் நடுப்புள்ளி $P \left(\frac{1}{2}, \frac{-3}{2} \right)$</p> <p>BC ன் நடுப்புள்ளி $Q \left(\frac{11}{2}, \frac{4}{2} \right)$</p> <p>CD ன் நடுப்புள்ளி $R \left(\frac{1}{2}, \frac{11}{2} \right)$</p> <p>AD ன் நடுப்புள்ளி $S \left(\frac{-11}{2}, \frac{4}{2} \right)$</p> <p>PQ ன் சாய்வு $= \frac{7}{10}$</p> <p>RS ன் சாய்வு $= \frac{7}{10}$</p> <p>QR ன் சாய்வு $= \frac{-7}{12}$</p> <p>PS ன் சாய்வு $= \frac{-7}{12}$</p> <p>PQ , RS இணை மற்றும் QR , PS இணை PQRS ஓர் இணைகரம்</p> <p>குறிப்பு:- நடுப்புள்ளி மற்றும் சாய்வு சூத்திரங்களுக்கு மதிப்பெண் வழங்கலாம்.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>	<p>5</p>

38	 <p>செங்கோண முக்கோணம் ABP யில்</p> $\tan 45^\circ = \frac{AB}{BP} \Rightarrow BP = 30 \text{ மீ}$ <p>செங்கோண முக்கோணம் CBP யில்</p> $\tan 60^\circ = \frac{BC}{BP} \Rightarrow BP = \frac{30+h}{\sqrt{3}} \text{ மீ}$ $\frac{30+h}{\sqrt{3}} = 30$ <p>கோபுரத்தின் உயரம் $h = 21.96 \text{ மீ}$</p>	1 1 1 1	5
39	<p>கன அளவு = $\frac{\pi h}{3} (R^2 + r^2 + Rr)$ கன அலகுகள்</p> $= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 16 (20^2 + 8^2 + 20 \times 8)$ $= 10459.43 \text{ க. செ.மீ}$ $= 10.459 \text{ லிட்டர்}$ <p>நிரப்பப்படும் பாலின் மொத்த விலை = ரூ 418.36</p>	1 1 1 1 1	5
40	<p>உருளையின் கன அளவு = $\pi r^2 h$ க.அ</p> <p>கூம்பின் கன அளவு = $\frac{1}{3} \times \pi r^2 h$ க.அ</p> <p>மாதிரியின் கன அளவு = $\pi r^2 h + 2 \left(\frac{1}{3} \times \pi r^2 h \right)$</p> $= 56.57 + 9.42$ <p>மாதிரியின் கன அளவு = 66 கன செ.மீ</p>	1 1 2 1	5

41	$\left. \begin{aligned} n(S) &= 50 \\ P(A) &= \frac{28}{50} \\ P(B) &= \frac{30}{50} \\ P(A \cap B) &= \frac{18}{50} \end{aligned} \right\}$ $i) P(A \cap \bar{B}) = \frac{10}{50} = \frac{1}{5}$ $ii) P(\bar{A} \cap B) = \frac{12}{50} = \frac{6}{25}$ $iii) P[(A \cap \bar{B}) \cup (\bar{A} \cap B)] = \frac{11}{25}$ <p>குறிப்பு :- i மற்றும் ii -க்கு முழுமையாக விடையளித்து இருந்தால் 5 மதிப்பெண் வழங்கலாம்.</p>	2 1 1 1	5
42	$a = b + 5$ $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ $b^2 - 11b + 30 = 0$ $b = 5, b = 6$ <p>தேவையான நேர்க்கோட்டின் சமன்பாடுகள்</p> $x + 2y - 10 = 0$ <p>மற்றும்</p> $6x + 11y - 66 = 0$	1 1 1 1 1	5

பகுதி -IV		(2 × 8 = 16)																	
வினா. எண்	விடைகள்	மதிப்பெண்கள்																	
43.a)	உதவிப்படம்	1	8																
	கோட்டுத்துண்டு வரைதல்	1																	
வட்டம் வரைதல்	3																		
குத்துக்கோட்டை வரைதல்	1																		
ΔABC வரைதல்	2																		
	(அல்லது)																		
b)	உதவிப்படம் வரைதல்	1	8																
	முதல் வட்டம் வரைதல்	2																	
	இரண்டாம் வட்டம் வரைதல்	3																	
	தொடுகோடுகள் வரைதல்	1																	
	தொடுகோட்டின் நீளம் = 4 (அ) 3.9 (அ) 4.1 செ.மீ	1																	
44.a)	x அச்சு , y அச்சு ,	1	8																
	அளவுத்திட்டம்	1																	
	$y = x^2 - 4x + 3$ (ஏதேனும் 5 புள்ளிகள்)																		
	<table border="1"> <tr> <td>X</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>8</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>-7</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>8</td> </tr> </table>	X		-1	0	1	2	3	4	5	y	8	3	0	-7	0	3	8	2
	X	-1		0	1	2	3	4	5										
	y	8		3	0	-7	0	3	8										
	புள்ளிகள் குறித்து பரவளையம் வரைதல்	1																	
$y = 2x - 6$																			
<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>-4</td> <td>-2</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> </table>	x	1	2	3	4	5	y	-4	-2	0	2	4	1						
x	1	2	3	4	5														
y	-4	-2	0	2	4														
நோக்ககோடு வரைதல்	1																		
தீர்வு : $x = 3$	1																		

b)	(அல்லது)							2	8		
	x அச்ச , y அச்ச , அளவுத்திட்டம்										
	$y = x^2 - 4x + 4$ (ஏதேனும் 5 புள்ளிகள்)										
	X	-1	0	1	2	3	4			5	3
	y	9	4	1	0	1	4			9	
புள்ளிகள் குறித்து பரவளையம் வரைதல்							2				
தீர்வின் தன்மை : மூலங்கள் மெய் மற்றும் சமம்							1				