

காலாண்டுத்தேர்வு 2023

கணிதம்

வகுப்பு: IX

விடைக்குறிப்பு

பகுதி -I

(14×1=14)

வினாஎண்	விருப்பத் தேர்வு	விடை	மதிப்பெண்
1	B	A=B	1
2	A	5	1
3	D	\emptyset	1
4	C	8	1
5	B	ஒரு விகிதமுறு அல்லது விகிதமுறா எண்ணாக இருக்கலாம்	
6	D	π	1
7	C	$5\sqrt{3}$	1
8	A	$(\sqrt{3})$	1
9	D	50	1
10	C	$\frac{2}{3}$	1
11		13	1
12	C	$x^2 - y^2$	1
13	A	-36	1
14	B	உள்ளெதிர்க் கணங்கள்	1

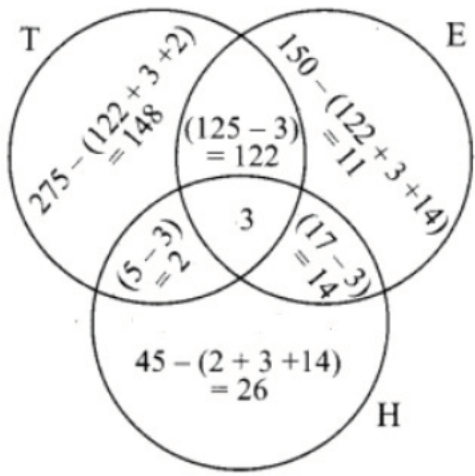
பிரிவு-II (10×2=20)

28- வது வினா கட்டாய வினா

வினா எண்	விடை	மதிப்பெண்
15	{A,SEM,N,T} {P,R,I,N,C,A,L}	1 1
16	(i) $A \cap B = \{m,o\}$ (ii) $B \cap A = \{m,o\}$	1 1
17	$n(A \cap B) = 15$ $n(U) = 65$	1 1
18	$\frac{9}{40}, \frac{19}{80}$	2
19	$x = 2.\overline{124} = 2.124124$ $1000x = 2124.124$ $x = \frac{2124}{999}$	1 1
20	$\sqrt{30}$	2
21	$\frac{1}{\sqrt{50}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ $\frac{\sqrt{2}}{10}$	1 1
22	iii) 9.768854×10^6 iv) 4.567891×10^{-2}	1 1
23	$x^3 - 8x^2 + 11x - 7$	2
24	$1 + 2023$ 2024	1 1
25	$((a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$ $x^2 + 4y^2 + 9z^2 + 4xy + 12yz + 6xz$	1 1
26	G.C.D = $7xyz^2$	2
27	= 89	2
28	$A \Delta B = (A - B) \cup (B - A)$ $A \Delta B = \{6,7,9,10,12\}$	1 1

பிரிவு-III (10×5=50)

42- வது வினா கட்டாய வினா

29	i) $A' = \{a,c,e,g\}$ ii) $B' = \{b,c,f,g\}$ iii) $A' \cup B' = \{a,b,c,e,f,g\}$ iv) $A' \cap B' = \{c,g\}$ v) $(B')' = \{a,d,e,h\}$	1 1 1 1 1
30	$A = \{0,2,4,6,8\}$ $B = \{2,3,5,7\}$ $C = \{5,6,7,8\}$ $B \cap C = \{5,7\}$ $A \cup (B \cap C) = \{0,2,4,5,6,7,8\}$ $(A \cup B) \cap (A \cup C) = \{0,2,4,5,6,7,8\}$	1 1 1 2
31	 <p>iv) 85 v) 14 vi) 326</p>	1 1 1 2 1 1 1
32	FOR EACH NUMBER LINE (1 MARK) PLOTTING NUMBER	4 1
33	a) $1) 2^5$	1 1

	<p>ii) $(2\frac{1}{2})^3$ or $2\frac{3}{5}$</p> <p>b) 243</p>	3
34	<p>மீ.சிம = 12</p> <p>$\sqrt[3]{2} = \sqrt[3]{16}$</p> <p>$\sqrt[3]{4} = \sqrt[3]{4096}$</p> <p>$\sqrt[3]{3} = \sqrt[3]{27}$</p> <p>ஏறுவரிசை : $\sqrt[3]{2}, \sqrt[3]{3}, \sqrt[3]{4}$</p>	1 1 1 1
35	<p>$\frac{\sqrt{7}-2}{\sqrt{7}+2} \times \frac{\sqrt{7}+2}{\sqrt{7}-2}$</p> <p>$= \frac{(\sqrt{7}-2)^2}{(\sqrt{7})^2-2^2}$</p> <p>$\frac{7+4-4\sqrt{7}}{7-4} = \frac{11-4\sqrt{7}}{3}$</p> <p>$a = \frac{-4}{3}$ $b = \frac{11}{3}$</p>	1 1 1 2
36	<p>(x-2) காரணி</p> <p>தொகுமுறை வகுத்தல்</p> <p>மற்ற காரணிகள் (x+3) (x-4)</p>	1 2 2
37	<p>$3x-4y-10=0$: $4x+3y-5$</p> <p>குறுக்குப் பெருக்கல்</p> <p>$\frac{x}{50} = \frac{y}{-25} = \frac{1}{25}$</p> <p>தீர்வுகள் $x=2$</p> <p>$y=-1$</p>	1 1 1 1 1
38	<p>$x+y=12 \rightarrow (1)$</p> <p>$2x-y=3 \rightarrow (2)$</p> <p>$X=5$</p> <p>$Y=7$</p> <p>Fraction = $\frac{6}{7}$</p>	1 1 1 1 1

39	$ \begin{array}{r} 4y^2 - 6y + 5 \\ 2y - 1 \overline{) 8y^3 - 16y^2 + 16y - 15} \\ \underline{8y^3 - 4y^2} \\ (-) \quad (+) \\ - 12y^2 + 16y \\ \underline{- 12y^2 + 6y} \\ (+) \quad (-) \\ 10y - 15 \\ \underline{10y - 5} \\ (-) \quad (+) \\ - 10 \end{array} $ <p>∴ The quotient = $4y^2 - 6y + 5$ The remainder = -10</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>
40	$x^2 + \frac{1}{x^2} = \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 2$ $\left(x + \frac{1}{x}\right) = 4$ $x^3 + \frac{1}{x^3} = \left(x + \frac{1}{x}\right)^3 - 3\left(x + \frac{1}{x}\right)$ $4^3 - 3(4)$ 52	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
41	$(x+35)^\circ + (2x-5)^\circ = (4x-15)^\circ$ $X=45^\circ$ $\angle A = 80^\circ$ $\angle B = 85^\circ$ $\angle C = 15^\circ$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

42	<p>(i) $B \cap C$</p> <p>(ii) $A - (B \cap C)$</p> <p>(iii) $A - B$</p> <p>(iv) $A - C$</p> <p>(v) $(A - B) \cup (A - C)$</p>	2 3
----	--	------------

PART -IV

Q.No	Key answer	Marks allotted
43	<p>உதவிப்படம்</p> <p>முக்கோணம் வரைதல்</p> <p>நடுக்கோடுவரைதல்</p>	1 4 3
	<p>உதவிப்படம்</p> <p>முக்கோணம் வரைதல்</p> <p>சுற்றுவட்டமையம் அணுதல்</p> <p>சுற்றுவட்டம் வரைதல்</p>	1 4 2 1

Q.No	Key answer	Marks allotted																
44	<p>அட்டவணை</p> <table border="1"> <tr> <td>X</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>-4</td> <td>-1</td> <td>2</td> </tr> </table> <p>நேர்கோடுகள் வரைதல்</p> <p>புள்ளிகளைக் குறித்தல் :(-1,-4),(0,-1), (1,2)</p>	X	-1	0	1	Y	-4	-1	2	<p>4</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>								
X	-1	0	1															
Y	-4	-1	2															
	<p>புள்ளிகளைக் குறித்தல்</p> <p>நேர்கோடுகள் வரைதல்</p> <p>X அச்சு Y அச்சு, அளவுத் திட்டம் :</p> <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>-1</td> </tr> </table> <p>Y=-3</p> <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-3</td> <td>-3</td> <td>-3</td> </tr> </table> <p>தீர்வு :(-3,-3)</p>	x	-1	0	1	y	-1	0	-1	x	-1	0	1		-3	-3	-3	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
x	-1	0	1															
y	-1	0	-1															
x	-1	0	1															
	-3	-3	-3															