

<p>பகுதி - I</p> <p>1. இ) 3 2. அ) 7 3. ஈ) 2520 4. இ) 31m 5. ஆ) $16x^2$ 6. அ) நேர்க்கோடு 7. அ) 1.4 செ.மீ. 8. ஆ) இரண்டு 9. ஆ) 25 ச. அ. 10. அ) $\frac{y^2}{b^2} - \frac{x^2}{a^2} = 1$ 11. அ) 40π ச.அ. 12. ஈ) 3 : 1 : 2 13. இ) 1.05 14. ஆ) 1</p>	<p>18. $\frac{4x^2y}{2z^2} \times \frac{6yz^3}{20y^4} = \frac{3x^3z}{5y^3}$</p> <p>19. $x^2 + 8x - 65 = 0$ $a = 1, b = 8, c = -65$ மூ. கூ = $\frac{-b}{a} = \frac{-8}{1} = -8$ மூ. பெ. = $\frac{c}{a} = \frac{-65}{1} = -65$</p> <p>20. $x^2 = 18^2 + 24^2$ $x^2 = 324 + 576 = 900$ x = 30 மீ</p> <p>21. AB ன் சாய்வு = AC ன் சாய்வு $\frac{b-9}{a+3} = \frac{-5-9}{4+3}$ $\frac{b-9}{a+3} = \frac{-14}{7}$ $b-9 = -2(a+3)$ $2a+b=3 \rightarrow \textcircled{1}$ $a+b=1 \rightarrow \textcircled{2}$ தீர்வு: a = 2, b = -1</p>	<p>= cosecθ + cotθ</p> <p>24. அரைக்கோளத்தின் அடிப்பரப்பு = 1386 ச.மீ. $\pi r^2 = 1386$ அ. மொ. ப. = $3\pi r^2$ அ. மொ. ப. = 4158 மீ²</p> <p>25. உருளையின் அடிப்பரப்பு = 250 மீ² $\pi r^2 = 250$ உ. க. அ. = $\pi r^2 \times h$ $= 250 \times 2$ உ. க. அ. = 500 மீ³</p> <p>26. வீச்சு = L - S $= 67 - 18$ வீச்சு = 49 வீச்சு கெழு = $\frac{L-S}{L+S}$ $= \frac{67-18}{67+18}$ $= \frac{49}{85}$ வீச்சு கெழு = 0.576</p>	<p>12 = 11 x 1 + 1 11 = 1 x 11 + 0 மீ. பொ. வ. = 1</p> <p>பகுதி - III</p> <p>29. A = {2, 3}, B = {0, 1}, C = {1, 2}</p> <p>L.H.S.: BUC = {0, 1, 2} A x (BUC) = {(2,0),(2,1),(2,2), (3,0),(3,1),(3,2)}</p> <p>R.H.S.: $\rightarrow \textcircled{1}$ A x B = {(2,0),(2,1), (3,0),(3,1)} A x C = {(2,1),(2,2), (3,1),(3,2)} (A x B) U (A x C) = {(2,0),(2,1),(2,2), (3,0),(3,1),(3,2)} $\rightarrow \textcircled{2}$</p> <p>$\textcircled{1}$ மற்றும் $\textcircled{2}$ லிருந்து A x (BUC) = (A x B) U (A x C)</p> <p>30. f(x) = 2x+1 f(0) = 1, f(1) = 3, f(2) = 5, f(3) = 7 (1) அம்பக்குறிப்படம் (2) அட்டவணை (3) வரிசைச் சோடிகளின் கணம் (4) வரைபடம்</p>	<p>$= \left[\frac{n(n+1)}{2} \right]^2 - \left[\frac{n(n+1)}{2} \right]^2$ $= \left[\frac{21(21+1)}{2} \right]^2 - \left[\frac{8(8+1)}{2} \right]^2$ $= (231)^2 - (36)^2$ $= 53361 - 1296$ = 52065</p> <p>32. $\begin{array}{r rrrrr} 8 & 8 & -1 & 1 & & \\ & 64 & -16 & 17 & -2 & 1 \\ & 64 & & & & \\ 16 & -1 & & -16 & 17 & \\ & & & -16 & 1 & \\ 16 & -2 & 1 & & 16 & -2 & 1 \\ & & & & 16 & -2 & 1 \\ & & & & & & 0 \end{array}$ $\sqrt{64x^4 - 16x^3 + 17x^2 - 2x + 1} = 8x^2 - x + 1$</p>
<p>பகுதி - II</p> <p>15. A = {3, 5} B = {2, 4}</p>				<p>33. $A^2 = A \times A$ $= \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ $= \begin{bmatrix} 9-1 & 3+2 \\ -3-2 & -1+4 \end{bmatrix}$ $= \begin{bmatrix} 8 & 5 \\ -5 & 3 \end{bmatrix}$ L.H.S.:- $A^2 - 5A + 7I_2$ $= \begin{bmatrix} 8 & 5 \\ -5 & 3 \end{bmatrix} - 5 \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} + 7 \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ $= \begin{bmatrix} 8-15+7 & 5-5+0 \\ -5+5+0 & 3-10+7 \end{bmatrix}$ $= \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} = \text{R.H.S.}$</p>
<p>16. f o g = g o f $(3x-2) \circ (2x+k) = (2x+k) \circ (3x-2)$ $3(2x+k) - 2 = 2(3x-2) + k$ $6x + 3k - 2 = 6x - 4 + k$ $2k = -2$ k = -1</p>	<p>22. நேர்க்கோட்டின் சமன்பாடு $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 2 = \frac{5}{4}(x + 1)$ $5x + 4y - 3 = 0$</p>	<p>27. நெட்டாண்டு = 366 நாட்கள் = 52 வாரங்கள் + 2 நாட்கள் S = {(ஞா,தி),(தி,செ),(செ,ப), (ப,வி),(வி,வெ),(வெ,ச),(ச,ஞா)} n(S) = 7 A = {(வெ,ச),(ச,ஞா)} n(A) = 2 P(A) = $\frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2}{7}$</p>	<p>31. $9^3 + 10^3 + 11^3 + \dots + 21^3$ $= (1^3 + 2^3 + \dots + 21^3) - (1^3 + 2^3 + \dots + 8^3)$</p>	
<p>17. $a^b \times b^a = 800$ $2^5 \times 5^2 = 800$ a = 2, b = 5 (or) a = 5, b = 2</p>	<p>23. $\frac{1+\cos\theta}{1-\cos\theta} \times \frac{1+\cos\theta}{1+\cos\theta}$ $= \frac{(1+\cos\theta)^2}{\sin^2\theta}$ $= \frac{1}{\sin\theta} + \frac{\cos\theta}{\sin\theta}$ Kindly send me your key answers to our email id - padasalai.net@gmail.com</p>	<p>28. பூக்ளிடின் வகுத்தல் துணைத்தேற்றத்தின் படி $23 = 12 \times 1 + 11$</p>		

34. தேற்றம்
படம், கொடுக்கப்பட்டவை,
நிரூபிக்க, அமைப்பு,
நிரூபணம்.

மையக்குத்துக்கோட்டின் சாய்வை
 $y - y_1 = m(x - x_1)$
 $y + 1 = \frac{5}{3}(x - 1)$
 $5x - 3y - 8 = 0$

35. நாற்கரத்தின் பரப்பளவு

$$= \frac{1}{2} \begin{vmatrix} -9 & -8 & 1 & 2 & -9 \\ -2 & -4 & -3 & 2 & -2 \end{vmatrix}$$

$$= \frac{1}{2} \{ (36 + 24 + 2 - 4) - (16 - 4 - 6 - 18) \}$$

$$= \frac{1}{2} \{ 58 + 12 \} = \frac{70}{2} = \mathbf{35 \text{ ச.அ.}}$$

37. In $\triangle ACD$

$$\tan 45^\circ = \frac{200}{CD}$$

$$1 = \frac{200}{CD} \Rightarrow \mathbf{CD = 200}$$

In $\triangle ABC$

$$\tan 30^\circ = \frac{200}{BC}$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{200}{BC} \Rightarrow \mathbf{BC = 200\sqrt{3}}$$

இரு கப்பல்களுக்கும்

இடைப்பட்ட தொலைவு

$$BD = BC + CD$$

$$BD = 200 + 200\sqrt{3}$$

$$\mathbf{BD = 546.4 \text{ மீ.}}$$

38. இடைக்கண்டத்தின்

கனஅளவு

$$= \frac{1}{3} \pi h (R^2 + r^2 + Rr)$$

$$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 45 (28^2 + 7^2 + 28 \times 7)$$

$$= \frac{22 \times 15}{7} (784 + 49 + 196)$$

$$= \mathbf{48510 \text{ செ.மீ}^3}$$

39. உ. க. = n(அ. கோ. க. + கூ. க.)

$$\pi r^2 h = n \left(\frac{2}{3} \pi r^3 + \frac{1}{3} \pi r^2 h \right)$$

$$\pi \times 6^2 \times 15 = n \left(\frac{2}{3} \pi 3^3 + \frac{1}{3} \pi 3^2 \times 9 \right)$$

$$\mathbf{n = 12}$$

$$40. \bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{180}{6} = \mathbf{30}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum d^2}{n}} = \sqrt{\frac{112}{6}}$$

$$= \sqrt{18.67} = \mathbf{4.321}$$

$$\mathbf{C.V.} = \frac{\sigma}{\bar{x}} \times 100\%$$

$$= \frac{4.321}{30} \times 100\%$$

$$= \mathbf{14.4\%}$$

41. $S = \{ (1,1) \dots (6,6) \}$

$$\mathbf{n(S) = 36}$$

A என்பது முதல் உருட்டலில் இரட்டைபடை

$A = \{ (2,1), \dots, (2,6), (4,1), \dots, (4,6), (6,1), \dots, (6,6) \}$

$$\mathbf{P(A)} = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{18}{36}$$

B என்பது முக மதிப்புகளின் கூடுதல் 8

$B = \{ (2,6), (3,5), (4,4), (5,3), (6,2) \}$

$$\mathbf{P(B)} = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{5}{36}$$

$A \cap B = \{ (2,6), (4,4), (6,2) \}$

$$\mathbf{P(A \cap B)} = \frac{n(A \cap B)}{n(S)} = \frac{3}{36}$$

நிகழ்தகவு கூட்டல்

www.TrbTnpsc.Com

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$= \frac{18}{36} + \frac{5}{36} - \frac{3}{36}$$

$$\mathbf{P(A \cup B) = \frac{20}{36} = \frac{5}{9}}$$

$$42. S_n = 7 + 77 + 777 + \dots n$$

$$= 7(1 + 11 + 111 + \dots n)$$

$$= \frac{7}{9} (9 + 99 + 999 + \dots n)$$

$$= \frac{7}{9} [(10 - 1) + (100 - 1) + (1000 - 1) + \dots n]$$

$$= \frac{7}{9} \left[\frac{a(r^n - 1)}{r - 1} - na \right]$$

$$S_n = \frac{7}{9} \left[\frac{10(10^n - 1)}{10 - 1} - n \right]$$

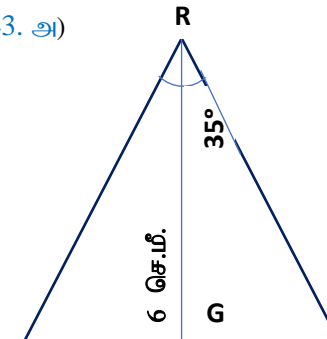
$$\mathbf{S_n = \frac{7}{9} \left[\frac{10(10^n - 1)}{9} - n \right]}$$

அல்லது

$$\mathbf{S_n = \left[\frac{70(10^n - 1)}{81} - \frac{7n}{9} \right]}$$

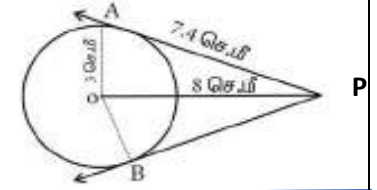
பகதி - IV

43. அ)



P 4.5 செ.மீ. Q

ஆ)



44. அ) $y = 2x^2 - 3x - 5$

$$y = x + 1$$

X	Y
-4	39
-3	22
-2	9
-1	0
0	-5
1	-6
2	-3
3	4
4	15

X	Y
-4	-3
-3	-2
-2	-1
-1	0
0	1
1	2
2	3
3	4
4	5

$$\mathbf{தீர்வு = \{-1, 3\}}$$

ஆ) $xy = 24$

X	1	2	3	4	6	8	12	24
Y	24	12	8	6	4	3	2	1

x = 3 எனில் $\mathbf{y = 8}$

y = 6 எனில் $\mathbf{x = 4}$

R. DINESH KUMAR M.Sc., B.Ed.

B.T. ASST. (MATHS)

GOVT. (ADW) HSS.,

SEMAKOTTAI.