

காலாண்டுத் தேர்வு - 2014 பத்தாம் வகுப்பு - கணிதம் - விடைக் குறிப்புகள்

க. நாகராஜன், பட்டதாரி ஆசிரியர், அ.மு. அ.மே.நி.பள்ளி - திருக்குவளை - 610 204- நாகை மாவட்டம் - அலைபேசி: 7598868760

பிரிவு - I

01. ஆ. 11 02. ஆ. 10 03. இ. $\frac{1}{30}$ 04. ஆ. 0 05. இ. a^n
06. இ. $x + 1$ 07. ஆ. $k \neq 3$ 08. அ. 2 09. இ. 30° 10. ஆ. (0, 4)
11. ஆ. 4×4 12. ஆ. -7 13. அ. 1 14. இ. 60° 15. ஆ. 4 : 9

பிரிவு - II

16. $B \cup C = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6 \}$
 $A \cap (B \cup C) = \{ 4, 6 \}$

பக்கம் எண்: 11 பயிற்சி எண்: 1.1 கணக்கு எண்: 4 (ii)

17. $A = \{ 1, 2, 3, 4, 5 \}$
 $f(x) = x^2$
 $f(1) = 1^2 = 1$
 $f(2) = 2^2 = 4$
 $f(3) = 3^2 = 9$
 $f(4) = 4^2 = 16$
 $f(5) = 5^2 = 25$

பக்கம் எண்: 27 எடுத்துக்காட்டு: 1.21

f -ன் வீச்சகம் = $\{ 1, 4, 9, 16, 25 \}$ இது ஒன்றுக்கு ஒன்றான சார்பு

18. $1 + 3 + 5 + \dots + n$ உறுப்புகள் வரை கூடுதல் = n^2
 $1 + 3 + 5 + \dots + 25$ உறுப்புகள் வரை கூடுதல் = $25^2 = 625$

பக்கம் எண்: 63, 64 எடுத்துக்காட்டு: 2.29 (iii)

19. அந்த எண்கள் : $2x, 5x, 7x$ என்க.
 கணக்கின்படி

$2x, 5x - 7, 7x$ என்பது ஒரு கூட்டுத் தொடர்.
 $\therefore 5x - 7 - 2x = 7x - (5x - 7)$
 $3x - 7 = 7x - 5x + 7$
 $3x - 2x = 7 + 7$
 $x = 14$

பக்கம் எண்: 42 எடுத்துக்காட்டு: 2.8

\therefore அந்த எண்கள் : $2 \times 14, 5 \times 14, 7 \times 14 \rightarrow 28, 70, 98$

20. $a = \frac{1}{4}$ $r = \frac{-1/2}{1/4} = -2$ $n = 10$

$t_n = ar^{n-1}$

பக்கம் எண்: 49 பயிற்சி எண்: 2.3 கணக்கு எண்: 2

$t_{10} = \frac{1}{4}(-2)^{10-1} = \frac{1}{4} \times (-2)^9 = (-2)^7$

21.

1	1	-7	-3
3	↓	3	12
1	4	5	12

பக்கம் எண்: 87 எடுத்துக்காட்டு: 3.14

ஈவு: $x^2 + 4x + 5$ மீதி: 12

$$22. \quad 15 x^4 y^3 z^5 = 3 \times 5 x^4 y^3 z^5$$

$$12 x^2 y^7 z^2 = 2 \times 2 \times 3 x^2 y^7 z^2$$

$$\text{மீ.பொ.வ.} = 3 x^2 y^3 z^2$$

பக்கம் எண்: 91 எடுத்துக்காட்டு: 3.19 (ii)

$$23. \quad \text{சாய்வு } m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 + 2}{-1 - 3} = \frac{6}{-4} = \frac{-3}{2}$$

பக்கம் எண்: 163 எடுத்துக்காட்டு: 5.15

$$24. \quad \text{கோட்டின் சமன்பாடு } \frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$$

$$\Rightarrow \frac{x}{\frac{2}{3}} + \frac{y}{\frac{3}{4}} = 1$$

$$\Rightarrow \frac{3x}{2} + \frac{4y}{3} = 1$$

பக்கம் எண்: 171 எடுத்துக்காட்டு: 5.24

$$\Rightarrow 9x + 8y = 6 \Rightarrow 9x + 8y - 6 = 0$$

$$25. \quad a_{ij} = |2i - 3j|$$

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \end{pmatrix}$$

$$a_{11} = |2(1) - 3(1)| = |2 - 3| = |-1| = 1$$

$$a_{12} = |2(1) - 3(2)| = |2 - 6| = |-4| = 4$$

$$a_{13} = |2(1) - 3(3)| = |2 - 9| = |-7| = 7$$

$$a_{21} = |2(2) - 3(1)| = |4 - 3| = |1| = 1$$

$$a_{22} = |2(2) - 3(2)| = |4 - 6| = |-2| = 2$$

$$a_{23} = |2(2) - 3(3)| = |4 - 9| = |-5| = 5$$

$$\therefore A = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 7 \\ 1 & 2 & 5 \end{pmatrix}$$

பக்கம் எண்: 131 எடுத்துக்காட்டு: 4.4

$$26. \quad 6A - 3B = 6 \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 5 & -9 \end{pmatrix} - 3 \begin{pmatrix} 8 & 2 \\ -1 & -3 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 24 & -12 \\ 30 & -54 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -24 & -6 \\ 3 & 9 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 0 & -18 \\ 33 & -45 \end{pmatrix}$$

பக்கம் எண்: 136 பயிற்சி எண்: 4.2 கணக்கு எண்: 5

$$27. \quad \sqrt{\frac{1 - \cos \theta}{1 + \cos \theta}} = \sqrt{\frac{1 - \cos \theta}{1 + \cos \theta} \times \frac{1 - \cos \theta}{1 - \cos \theta}}$$

$$= \sqrt{\frac{(1 - \cos \theta)^2}{1 - \cos^2 \theta}} = \sqrt{\frac{(1 - \cos \theta)^2}{\sin^2 \theta}}$$

$$= \frac{1 - \cos \theta}{\sin \theta} = \frac{1}{\sin \theta} + \frac{\cos \theta}{\sin \theta}$$

$$= \operatorname{cosec} \theta + \cot \theta \quad \text{என நிரூபிக்கப்பட்டது}$$

பக்கம் எண்: 209 எடுத்துக்காட்டு: 7.2

$$28. \frac{1 + \sec \theta}{\sec \theta} = \frac{1 + \frac{1}{\cos \theta}}{\frac{1}{\cos \theta}} = \frac{\cos \theta + 1}{\cos \theta}$$

$$= \frac{\cos \theta + 1}{\cos \theta} \times \frac{\cos \theta}{1}$$

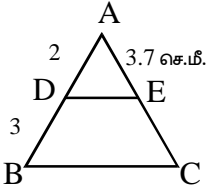
$$= (\cos \theta + 1) \times \frac{1 - \cos \theta}{1 - \cos \theta}$$

$$= \frac{1 - \cos^2 \theta}{1 - \cos \theta} = \frac{\sin^2 \theta}{1 - \cos \theta}$$

என நிரூபிக்கப்பட்டது

பக்கம் எண்: 212 எடுத்துக்காட்டு: 7.10

29. ΔABC ல் $DE \parallel BC$



$$\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{3.7}{EC}$$

$$EC = 3.7 \times \frac{3}{2}$$

$$EC = 5.55 \text{ செ.மீ.}$$

பக்கம் எண்: 187 & 188 எடுத்துக்காட்டு: 6.1

$$30(\text{அ}). \frac{x^3 - 27}{x^2 - 9} = \frac{x^3 - 3^3}{x^2 - 3^2} = \frac{(x-3)(x^2 + 3x + 9)}{(x+3)(x-3)} = \frac{(x^2 + 3x + 9)}{(x+3)}$$

பக்கம் எண்: 98 பயிற்சி எண்: 3.9
கணக்கு எண்: iv

$$30(\text{ஆ}). m = \frac{2}{3}$$

$$(x_1, y_1) = (5, -4)$$

$$\text{கோட்டின் சமன்பாடு} \Rightarrow y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y + 4 = \frac{2}{3}(x - 5) \Rightarrow 3y + 12 = 2x - 10$$

$$2x - 3y - 22 = 0 \Rightarrow 2x - 3y - 22 = 0$$

பக்கம் எண்: 173 பயிற்சி எண்: 5.4
கணக்கு எண்: 6 (ii)

பிரிவு - III

$$31. \begin{aligned} n(A) &= 85\%, & n(B) &= 40\%, \\ n(C) &= 20\%, & n(A \cap B) &= 42\%, \\ n(B \cap C) &= 10\%, & n(A \cap C) &= 23\%, \\ n(A \cap B \cap C) &= x \text{ என்க.} \\ n(A \cup B \cup C) &= 100\% \\ n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B) - n(B \cap C) - n(A \cap C) + n(A \cap B \cap C) &= n(A \cup B \cup C) \end{aligned}$$

பக்கம் எண்: 18 பயிற்சி எண்: 1.3

கணக்கு எண்: 6

(பழைய பாடநூலில் உள்ளவாறு கணக்கு களைடுக்கப்பட்டுள்ளது)

$$85 + 40 + 20 - 42 - 10 - 23 + x = 100$$

$$145 - 75 + x = 100$$

$$70 + x = 100$$

$$x = 100 - 70$$

$$x = 30$$

∴ மூன்று மொழிகளையும் பேசத் தெரிந்தவர்கள் $n(A \cap B \cap C) = 30\%$

$$32. \quad f(x) = \begin{cases} 4x^2 - 1 & -3 \leq x < 2 \\ 3x - 2 & 2 \leq x \leq 4 \\ 2x - 3 & 4 < x < 7 \end{cases}$$

பக்கம் எண்: 30 பயிற்சி எண்: 1.4
கணக்கு எண்: 15

$$\text{விடை: } f(5) + f(6) = 2(5) - 3 + 2(6) - 3 = 10 - 3 + 12 - 3 = 22 - 6 = 16$$

$$f(1) - f(-3) = [4(1)^2 - 1] - [4(-3)^2 - 1] = [4 - 1] - [36 - 1] = 3 - 35 = -32$$

$$f(-2) - f(4) = [4(-2)^2 - 1] - [3(4) - 2] = [16 - 1] - [12 - 2] = 15 - 10 = 5$$

$$\frac{f(3) + f(-1)}{2f(6) - f(1)} = \frac{[3(3) - 2] + [4(-1)^2 - 1]}{2[2(6) - 3] + [4(1)^2 - 1]} = \frac{[9 - 2] + [4 - 1]}{2[12 - 3] - [4 - 1]} = \frac{7 + 3}{18 - 3} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$$

$$33. \quad t_1 = a$$

$$t_2 = b$$

$$l = c$$

$$d = t_2 - t_1 = b - a$$

$$n = \frac{l - a}{d} + 1$$

$$n = \frac{c - a}{b - a} + 1 = \frac{c - a + b - a}{b - a} = \frac{c + b - 2a}{b - a}$$

$$S_n = \frac{n}{2}[a + l]$$

$$S_n = \frac{c + b - 2a}{2(b - a)}[a + c] = \frac{(a + c)(b + c - 2a)}{2(b - a)}$$

என நிரூபிக்கப்பட்டது

பக்கம் எண்: 56 பயிற்சி எண்: 2.4
கணக்கு எண்: 17

34.

$$\boxed{\text{கனச் சதுரத்தின் கன அளவு} = a^3}$$

$$15 \text{ கனச் சதுரங்களின் கனஅளவுகளின் கூடுதல்} = 16^3 + 17^3 + \dots + 30^3$$

$$\boxed{1^3 + 2^3 + \dots + n^3 = \left[\frac{n(n+1)}{2} \right]^2}$$

$$\therefore 16^3 + 17^3 + \dots + 30^3 = [1^3 + 2^3 + \dots + 30^3] - [1^3 + 2^3 + \dots + 15^3]$$

$$= \left[\frac{30(30+1)}{2} \right]^2 - \left[\frac{15(15+1)}{2} \right]^2$$

$$= [15 \times 31]^2 - [8 \times 15]^2$$

$$= [465]^2 - [120]^2$$

$$= 216225 - 14400$$

$$= 201825$$

பக்கம் எண்: 67 பயிற்சி எண்: 2.6
கணக்கு எண்: 6

$$\boxed{15 \text{ கனச்சதுரங்களின் கன அளவுகளின் கூடுதல்} = 201825 \text{ க. செ.மீ.}}$$

35. $S_n = 7 + 77 + 777 + \dots n$ உறுப்புகள் வரை
 $S_n = 7(1 + 11 + 111 + \dots n)$ உறுப்புகள் வரை
 $= \frac{7}{9}(9 + 99 + 999 + \dots n)$ உறுப்புகள் வரை
 $= \frac{7}{9}[(10 - 1) + (100 - 1) + (1000 - 1) + \dots n]$ உறுப்புகள் வரை
 $= \frac{7}{9}[(10^1 + 10^2 + 10^3 \dots n) - n]$
 $S_n = \frac{7}{9} \left[\frac{10(10^n - 1)}{10 - 1} - n \right]$
 $S_n = \frac{7}{9} \left[\frac{10(10^n - 1)}{9} - n \right]$

குறிப்பு: $S_n = \left[\frac{a(r^n - 1)}{r - 1} \right]$

பக்கம் எண்: 60 பயிற்சி எண்: 2.5
கணக்கு எண்: 8 (i)

36. $P(x) = x^3 - 23x^2 + 142x - 120$
 $P(1) = 1^3 - 23(1)^2 + 142(1) - 120 = 1 - 23 + 142 - 120 = 143 - 143 = 0$
 $\therefore P(x)$ க்கு $(x - 1)$ ஒரு காரணி

1	1	-23	142	-120
	0	1	-22	120
	1	-22	120	0

பக்கம் எண்: 90 பயிற்சி எண்: 3.5
கணக்கு எண்: iii

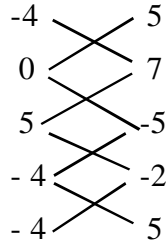
$x^2 - 22x - 120 = (x - 10)(x - 12)$

$\therefore P(x)$ ன் காரணிகள் = $(x - 1)(x - 10)(x - 12)$

37. $\frac{m^2 - m - 12}{m^2 - 16} \times \frac{m^2 + 8m + 16}{m^2 + m - 6} = \frac{(m-4)(m+3)}{(m-4)(m+4)} \times \frac{(m+4)(m+4)}{(m-2)(m+3)}$
 $= \frac{(m+4)}{(m-2)}$

தயாரிக்கப்பட்ட வினா
(Creative Question)

38. நாற்கரத்தின் பரப்பு $= \frac{1}{2} |(x_1y_2 + x_2y_3 + x_3y_4 + x_4y_1) - (x_2y_1 + x_3y_2 + x_4y_3 + x_1y_4)|$ ச.அ.
 $= \frac{1}{2} |(-28 + 0 - 10 - 20) - (0 + 35 + 20 + 8)|$
 $= \frac{1}{2} |-58 - 63| = \frac{1}{2} |-121| = \frac{1}{2} \times 121$
 $= 60.5$ ச.அ.



பக்கம் எண்: 159 பயிற்சி எண்: 5.2
கணக்கு எண்: 5 (iii)

39. ΔABC ல் $A(2, 1)$, $B(-2, 3)$, $C(4, 5)$

BC ன் நடுப்புள்ளி D ஆகும்

$$\text{நடுப்புள்ளி} = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

$$D = \left(\frac{-2+4}{2}, \frac{3+5}{2} \right) = (1, 4)$$

நடுக்கோட்டின் (AD) சமன்பாடு $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$

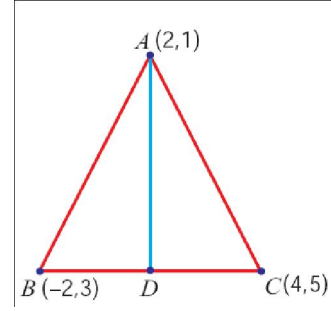
$$\frac{y-1}{4-1} = \frac{x-2}{1-2}$$

$$\frac{y-1}{3} = \frac{x-2}{-1}$$

$$3x - 6 = -y + 1$$

$$3x + y - 6 - 1 = 0$$

$$3x + y - 7 = 0$$



பக்கம் எண்: 171
எடுத்துக்காட்டு: 5.23

40.

$$A^2 = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1-2 & -1-3 \\ 2+6 & -2+9 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & -4 \\ 8 & 7 \end{pmatrix}$$

$$\underline{A^2 - 4A + 5I_2}$$

$$\begin{pmatrix} -1 & -4 \\ 8 & 7 \end{pmatrix} - 4 \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} + 5 \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & -4 \\ 8 & 7 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -4 & 4 \\ -8 & -12 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} -1-4+5 & -4+4+0 \\ 8-8+0 & 7-12+5 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$= O$$

பக்கம் எண்: 144 பயிற்சி எண்: 4.3
கணக்கு எண்: 6

41.

$$AB = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 7 & 3 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 10-2 & -5+2 \\ 14-3 & -7+3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 & -3 \\ 11 & -4 \end{pmatrix}$$

$$(AB)^T = \begin{pmatrix} 8 & 11 \\ -3 & -4 \end{pmatrix} \text{ ----- (1)}$$

$$B^T A^T = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 5 & 7 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 10-2 & 14-3 \\ -5+2 & -7+3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 & 11 \\ -3 & -4 \end{pmatrix} \text{ ----- (2)}$$

(1) & (2) இவற்றிலிருந்து $(AB)^T = B^T A^T$ என்பது சரிபார்க்கப்பட்டது.

பக்கம் எண்: 144 பயிற்சி எண்: 4.3
கணக்கு எண்: 9

$$\begin{aligned}
42. \quad (\sin\theta + \operatorname{cosec}\theta)^2 + (\cos\theta + \sec\theta)^2 &= [\sin^2\theta + \operatorname{cosec}^2\theta + 2\sin\theta \operatorname{cosec}\theta] + [\cos^2\theta + \sec^2\theta + 2\cos\theta \sec\theta] \\
&= [\sin^2\theta + \operatorname{cosec}^2\theta + \cos^2\theta + \sec^2\theta + 4] \\
&= [4 + \sin^2\theta + \cos^2\theta + \operatorname{cosec}^2\theta + \sec^2\theta] \\
&= [4 + 1 + 1 + \cot^2\theta + 1 + \tan^2\theta] \\
&= 7 + \tan^2\theta + \cot^2\theta \text{ என நிரூபிக்கப்பட்டது}
\end{aligned}$$

பக்கம் எண்: 210
எடுத்துக்காட்டு: 7.6

$$(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab ; \operatorname{cosec}\theta = \frac{1}{\sin\theta} ; \sec\theta = \frac{1}{\cos\theta} ; \sin^2\theta + \cos^2\theta = 1 ; \sec^2\theta = 1 + \tan^2\theta ; \operatorname{cosec}^2\theta = 1 + \cot^2\theta$$

43. கோண இரு சமவெட்டித் தேற்றம் (உட்புறமாக)

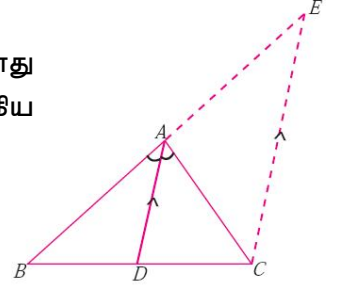
ஒரு முக்கோணத்தில் ஒரு கோணத்தின் உட்புற இருசமவெட்டியானது அக்கோணத்தின் எதிர் பக்கத்தை உட்புறமாக, அக்கோணத்தினை அடக்கிய பக்கங்களின் விகிதத்தில் பிரிக்கும்.

கொடுக்கப்பட்டுள்ளவை : $\triangle ABC$ -ல் $\angle BAC$ -ன் உட்புற இருசமவெட்டி AD .

அது BC -ஐ D -ல் சந்திக்கிறது.

நிரூபிக்க: $\frac{BD}{DC} = \frac{AB}{AC}$

அமைப்பு : DA -க்கு இணையாகவும் C -யின் வழியாகவும் ஒரு இணைகோடு வரைக. அக்கோடு BA -வின் நீட்சியை புள்ளி E -ல் சந்திக்கட்டும். எனவே, $CE \parallel DA$



பக்கம் எண்: 185
தேற்றம்: 6.3

நிரூபணம் $CE \parallel DA$ மற்றும் AC ஒரு குறுக்குவெட்டி (Transversal).

எனவே, $\angle DAC = \angle ACE$ (ஒன்றுவிட்ட கோணங்கள்) (1)

மற்றும் $\angle BAD = \angle AEC$ (ஒத்த கோணங்கள்) (2)

$\angle A$ -ன் உட்புற கோண இருசமவெட்டி AD . ஆதலால்,
 $\angle BAD = \angle DAC$ (3)

(1), (2), (3)-லிருந்து $\angle ACE = \angle AEC$ எனப் பெறுகிறோம்.

எனவே, $\triangle ACE$ -ல் $AE = AC$ (சம கோணங்களுக்கு எதிரே உள்ள பக்கங்கள் சமம்)
 $\triangle BCE$ -ல் $CE \parallel DA$. எனவே,

$$\frac{BD}{DC} = \frac{BA}{AE} \text{ (தேல்ஸ் தேற்றம்)}$$

$$\Rightarrow \frac{BD}{DC} = \frac{AB}{AC} \quad (\because AE = AC)$$

ஆகவே, தேற்றம் நிரூபிக்கப்பட்டது.

44. $\triangle ABC$ ல் $DE \parallel BC$ மேலும் $AB = 3AD$ எனவே $\frac{AD}{AB} = \frac{1}{3}$

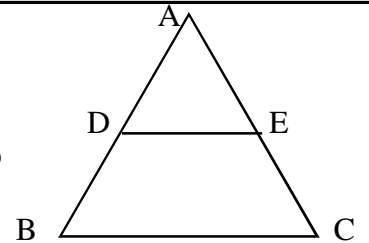
$\triangle ABC$ மற்றும் $\triangle ADE$ வடிவொத்தவை (AA விதிமுறையின் படி)

வடிவொத்த முக்கோணங்களின் ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $m : n$ எனில் பரப்பளவுகளின் விகிதம் $m^2 : n^2$

$\triangle ADE$, $\triangle ABC$ ஆகிய முக்கோணங்களில்

$$\frac{\triangle ADE \text{ ன் பரப்பளவு}}{\triangle ABC \text{ ன் பரப்பளவு}} = \frac{AD^2}{AB^2} = \frac{1^2}{3^2} = \frac{1}{9}$$

$$\frac{\triangle ADE \text{ ன் பரப்பளவு}}{72} = \frac{1}{9} \Rightarrow \triangle ADE \text{ ன் பரப்பளவு} = \frac{72}{9} = 8 \text{ செ.மீ}^2$$



பக்கம் எண்: 197 பயிற்சி எண்: 6.2
கணக்கு எண்: 7

$$\text{நாற்கரம் } DBCE \text{ ன் பரப்பளவு} = \triangle ABC \text{ ன் பரப்பளவு} - \triangle ADE \text{ ன் பரப்பளவு} = 72 - 8 = 64 \text{ செ.மீ}^2$$

45 (அ) . $(a, 0), (0, b), (x, y)$ என்பன ஒரே நேர்க்கோட்டில் அமையும் புள்ளிகள்.

பக்கம் எண்: 158
எடுத்துக்காட்டு: 5.11

$$\text{எனவே, } |(x_1y_2 + x_2y_3 + x_3y_1) - (x_2y_1 + x_3y_2 + x_1y_3)| = 0$$

$$|(ab + 0y + x0) - (0 + xb + ay)| = 0$$

$$ab - bx - ay = 0$$

$$bx + ay = ab$$

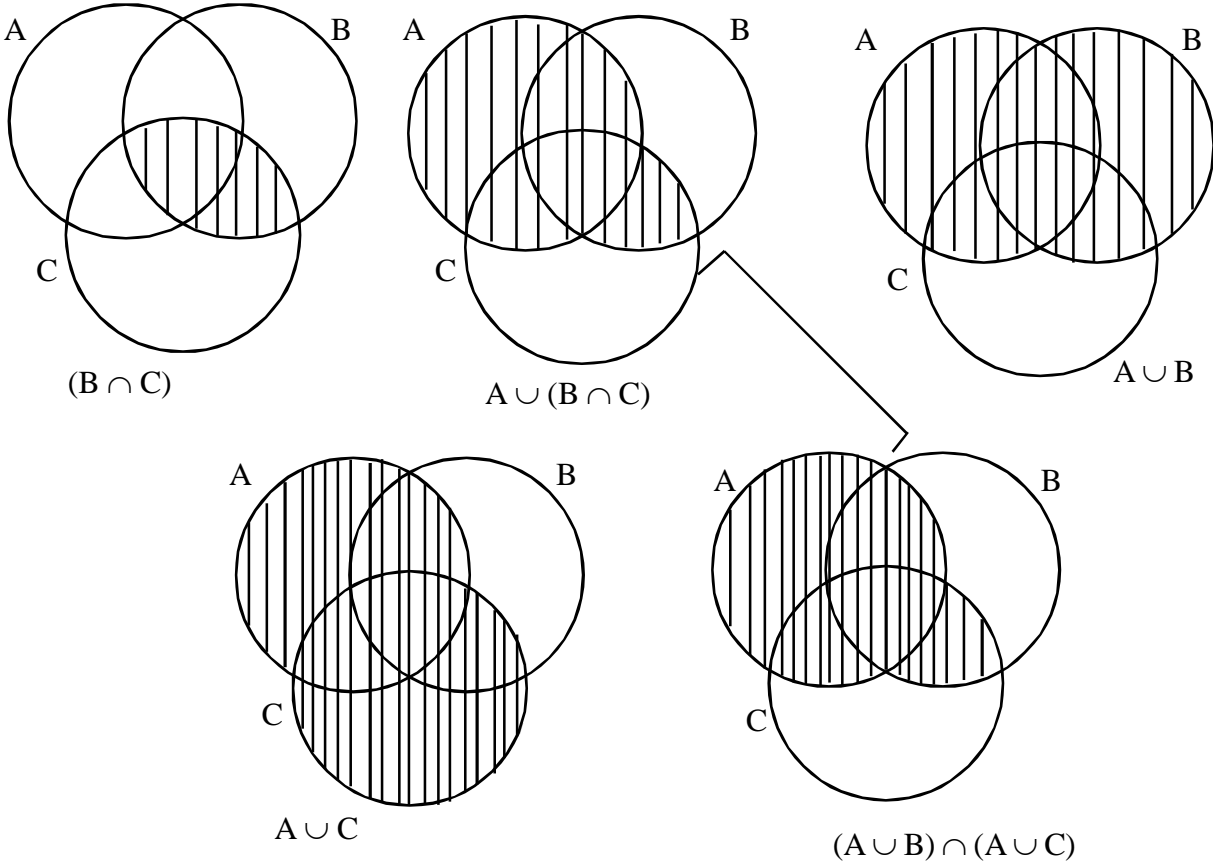
$$\frac{bx + ay}{ab} = 1$$

$$\frac{bx}{ab} + \frac{ay}{ab} = 1$$

$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1 \text{ என நிரூபிக்கப்பட்டது}$$

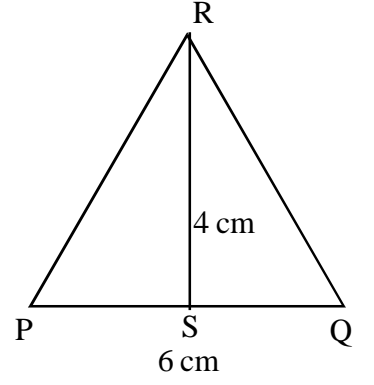
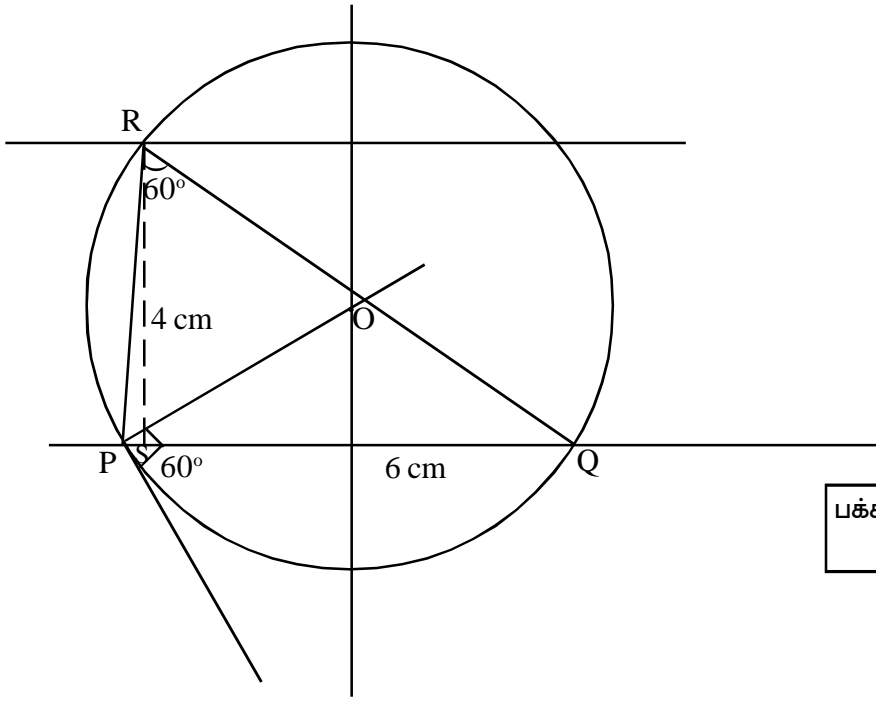
45 (ஆ) .

பக்கம் எண்: 15 பயிற்சி எண்: 1.2
கணக்கு எண்: 9(i)



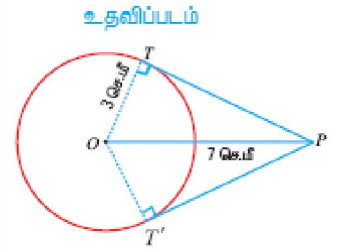
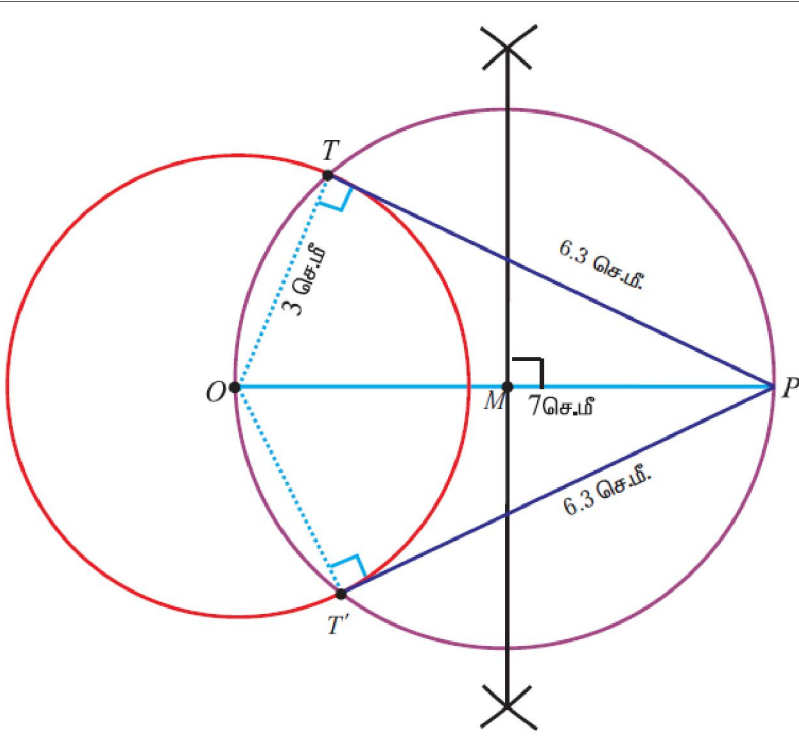
மேற்கண்ட வென்படங்களிலிருந்து $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$ என்ற பங்கீட்டு விதி நிரூபிக்கப்பட்டது

46 (அ).



பக்கம் எண்: 270 பயிற்சி எண்: 9.2
கணக்கு எண்: 2

46 (அ).



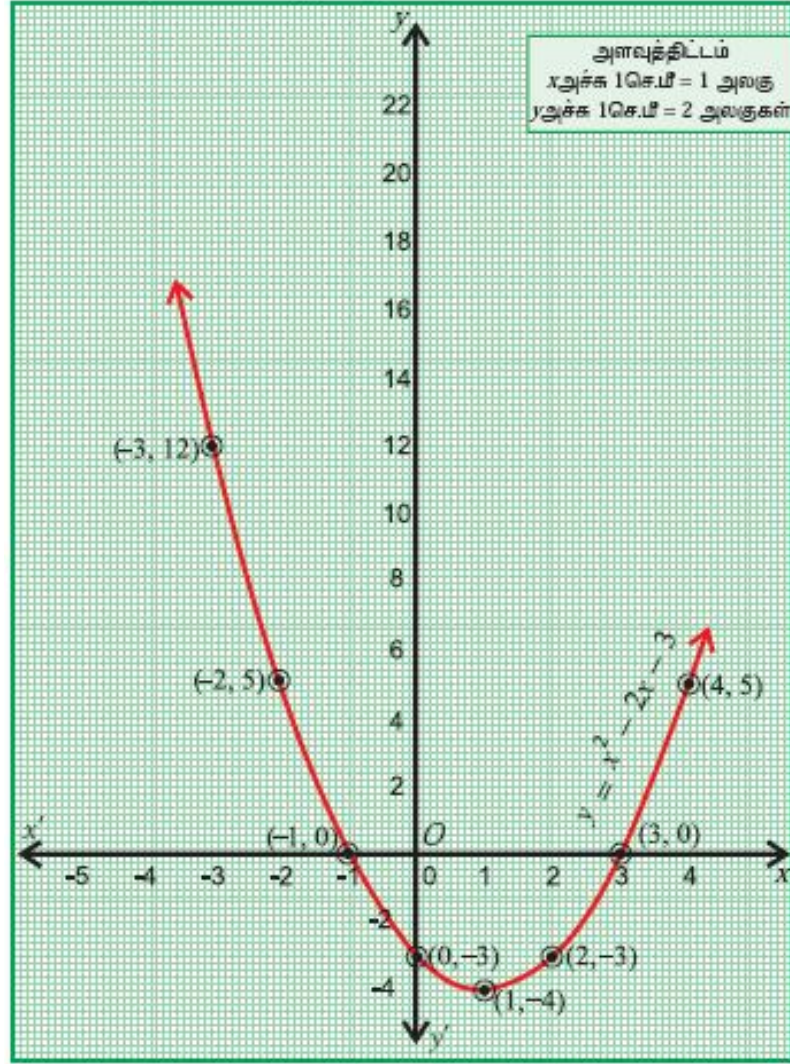
பக்கம் எண்: 264
எடுத்துக்காட்டு: 9.3

47 (அ) கணக்கீடு: $y = x^2 - 2x - 3$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
x^2	9	4	1	0	1	4	9	16
$-2x$	6	4	2	0	-2	-4	-6	-8
-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
y	12	5	0	-3	-4	-3	0	5

புள்ளிகள்

$(-3, 12), (-2, 5), (-1, 0), (0, -3), (1, -4), (2, -3), (3, 0), (4, 5)$



தீர்வு: $y = x^2 - 2x - 3$ என்ற பரவளையம் x அச்சை வெட்டும் புள்ளிகள் $(-1, 0)$ மற்றும் $(3, 0)$ எனவே $x^2 - 2x - 3 = 0$ ன் தீர்வு கணம் $\{-1, 3\}$

47 (ஆ) கணக்கீடு: $y = x^2 + 2x - 3$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
x^2	9	4	1	0	1	4	9	16
$2x$	-6	-4	-2	0	2	4	6	8
-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
y	0	-3	-4	-3	0	5	12	21

புள்ளிகள்

$(-3, 0), (-2, -3), (-1, -4), (0, -3), (1, 0), (2, 5), (3, 12), (4, 21)$

பக்கம் எண்: 287 பயிற்சி எண்: 10.1
கணக்கு எண்: 4

தீர்வு: $y = x^2 + 2x - 3$

$$0 = x^2 - x - 6$$

$$y = 3x + 3$$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$3x$	-9	-6	-3	0	3	6	9	12
3	3	3	3	3	3	3	3	3
y	-6	-3	0	3	6	9	12	15

$y = x^2 + 2x - 3$ என்ற பரவளையத்தை $y = 3x + 3$ என்ற நேர்க்கோடு வெட்டும் புள்ளிகள்

$(-2, -3)$ மற்றும் $(3, 12)$

எனவே $x^2 - x - 0 = 0$ ன் தீர்வு கணம் $\{-2, 3\}$