

G. நாகராஜன், M.A., M.A., M.Phil., B.Ed. பட்டதாரி ஆசிரியர்,

அஞ்சகம் முத்துவேலர் அரசினர் மேல்நிலைப்பள்ளி- திருக்குவளை, நாகை மாவட்டம் - 610 204.

தொடர்புக்கு... 7598868760, 9524302724.

மின்னஞ்சல்: srinithicomputerstvr@gmail.com, nagarajangnsn@gmail.com

அரையாண்டுப் பொதுத்தேர்வு - 2015 - 16

பத்தாம் வகுப்பு கணிதம் - விடைக்குறிப்புகள்

பிரிவு - I

01. ஆ. $A \setminus B = A \cap B$

02. அ. k^2

03. ஆ. $\frac{1}{3}$

04. இ. $x + 1$

05. ஆ. $\frac{x+3}{x-3}$

06. ஈ. வரையறுக்கப்படவில்லை

07. அ. 0^0

08. ஆ. $3x - 2y = 0$

09. ஈ. 4 செ.மீ.

10. இ. 12 செ.மீ.

11. அ. $\cos\theta$

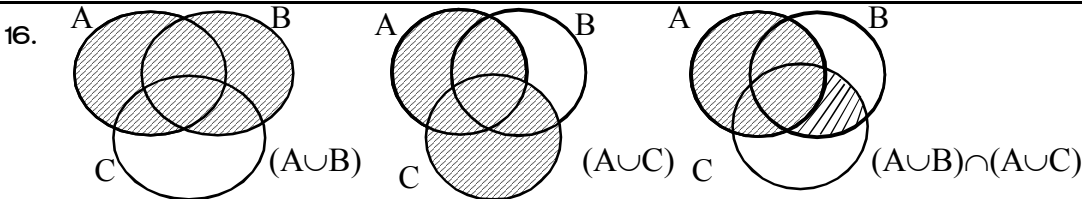
12. இ. $\tan^2\theta$

13. ஈ. 27 : 125

14. ஈ. 0

15. இ. 0

பிரிவு - II



தயாரிக்கப்பட்ட
வினா

17. கொடுக்கப்பட்ட உறவு சார்பு அல்ல.

ஏனெனில் X-ல் உள்ள என்ற உறவு Y-ல் உள்ள இரண்டு
உறுப்புகளோடு தொடர்புபடுத்தப்பட்டுள்ளது. (2, 3), (2, 1)

பக்கம் எண்: 22
எடுத்துக்காட்டு: 1.16 (i)

18. பொது விகிதம் $r = \frac{0.006}{0.02} = 0.3 = \frac{3}{10}$

பக்கம் எண்: 46
எடுத்துக்காட்டு: 2.10 (ii)

பொது உறுப்பு $t_n = (0.02) \left(\frac{3}{10} \right)^{n-1}$, $n = 1, 2, 3, \dots$

19. $3x^2 + kx - 81 = 0$ ன் மூலங்கள் α, β என்க. கணக்கின்படி $\beta = \alpha^2$

$\alpha + \beta = \alpha + \alpha^2 = \frac{-k}{3}$

$\alpha \times \beta = \alpha \times \alpha^2 = \alpha^3 = \frac{-81}{3} = -27 \Rightarrow \alpha = -3$

$\alpha = -3$ எனில் $-3 + 9 = \frac{-k}{3}$

$\Rightarrow k = -18$

[குறிப்பு: கணக்கில் 3 விடுபட்டுள்ளது]

பக்கம் எண்: 120
பயிற்சி எண்: 318
கணக்கு எண்: 10

20. $x^3 + y^3 = (x + y)(x^2 - xy + y^2)$

$x^2 - y^2 = (x + y)(x - y)$

மீ.பொ.ம $= (x + y)(x^2 - xy + y^2)(x - y) = (x^3 + y^3)(x - y)$

தயாரிக்கப்பட்ட வினா

21. $A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \\ a_{31} & a_{32} \end{pmatrix} \Rightarrow a_{11} = \frac{(1-2)^2}{2} = \frac{1}{2}; a_{12} = \frac{(1-4)^2}{2} = \frac{9}{2}$

$a_{21} = \frac{(2-2)^2}{2} = 0; a_{22} = \frac{(2-4)^2}{2} = 2$

$a_{31} = \frac{(3-2)^2}{2} = \frac{1}{2}; a_{32} = \frac{(3-4)^2}{2} = \frac{1}{2}$

பக்கம் எண்: 132
பயிற்சி எண்: 4.1
கணக்கு எண்: 7 (ii)

$A = \begin{pmatrix} \frac{1}{2} & \frac{9}{2} \\ 0 & 2 \\ \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \end{pmatrix}$

22. $y = 6 - 2x$ (1) $3x = 31 + 4y$ (2)

$\Rightarrow 3x = 31 + 4(6 - 2x) = 31 + 24 - 8x$

$\Rightarrow 3x = 55 - 8x$

$\Rightarrow x = 5$

$\Rightarrow y = 6 - 2(5) = 6 - 10 = -4$

பக்கம் எண்: 133
எ.கா.: 4.7

$x = 5$ and $y = -4$

23. உட்புறமாகப் பிரிக்கும் புள்ளி $P(x, y) = \left(\frac{lx_2 + mx_1}{l+m}, \frac{ly_2 + my_1}{l+m} \right)$

$= \left(\frac{2(8) + 3(3)}{2+3}, \frac{2(10) + 3(5)}{2+3} \right) = (5, 7)$

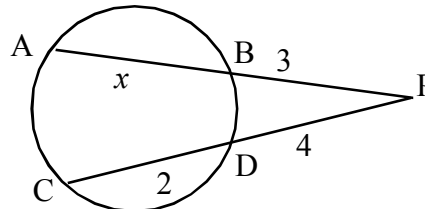
பக்கம் எண்: 151
எ.கா.: 5.2

24. $PA \times PB = PC \times PD$

$(x + 3) \times 3 = 6 \times 4$

$x + 3 = \frac{6 \times 4}{3}$

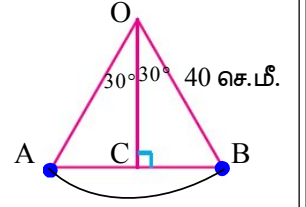
$x + 3 = 8 \Rightarrow x = 8 - 3 = 5 \Rightarrow AB = 5$ செ.மீ



பக்கம் எண்: 203
பயிற்சி எண்: 6.3
கணக்கு எண்: 3 (ii)

25. $\frac{1 + \cos\theta - \sin^2\theta}{\sin\theta(1 + \cos\theta)} = \frac{\cos\theta + (1 - \sin^2\theta)}{\sin\theta(1 + \cos\theta)} = \frac{\cos\theta + \cos^2\theta}{\sin\theta(1 + \cos\theta)} = \frac{\cos\theta(1 + \cos\theta)}{\sin\theta(1 + \cos\theta)} = \frac{\cos\theta}{\sin\theta} = \cot\theta$

26. படத்தில் தனிஊசல் $OA = OB = 40$ செ.மீ.
தொடக்க நிலைக்கும் இறுதி நிலைக்கும் உள்ள மிகக் குறைந்த தூரம் = AB
செங்கோண $\triangle OCB$ ல்



$$\sin 30^\circ = \frac{BC}{OB} = \frac{BC}{40}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{BC}{40} \Rightarrow BC = 20 \text{ செ.மீ.} \Rightarrow BC = AC = 20 \text{ செ.மீ.}$$

$$\Rightarrow AB = 40 \text{ செ.மீ.}$$

பக்கம் எண்: 226
பயிற்சி எண்: 7.2
கணக்கு எண்: 5

27. கூ.க.அ : அ.கோ.க.அ. : உ.க.அ. = $V_1 : V_2 : V_3 = \frac{1}{3} \pi r^2 h : \frac{2}{3} \pi r^3 : \pi r^2 h$ ப.எ. 248 எ.கா.: 8.18

$$r = h \circ \quad = \frac{1}{3} \pi r^2 : \frac{2}{3} \pi r^2 : \pi r^2 = \frac{1}{3} : \frac{2}{3} : 1 = 1 : 2 : 3$$

28. அரைக்கோளத்தின் மொத்தப் பரப்பு = $3\pi r^2 = 675\pi$

$$\pi r^2 = \frac{675\pi}{3} = 225\pi$$

ப.எ. 240 எ.கா.: 8.10

$$\text{வளைபரப்பு} = 2\pi r^2 = 225\pi \times 2 = 450\pi \text{ ச.செ.மீ.}$$

29. $n = 30, x = 18, \sum x^2 = 1530$

$$\text{திட்டவிலக்கம் } \sigma = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - \left(\frac{\sum x}{n}\right)^2} = \sqrt{\frac{1530}{30} - 12^2} = \sqrt{51 - 144} = \sqrt{9} = 3$$

$$\text{மாறுபாட்டுக்கெழு } C.V. = \frac{\sigma}{x} \times 100 = \frac{3}{12} \times 100 = \frac{1}{4} \times 100 = 25$$

பக்கம் எண்: 309
பயிற்சி எண்: 11.1
கணக்கு எண்: 15

- 30(அ). $(x, y), (a, 0), (0, b)$ என்பன ஒரு நேர்க்கோட்டில் அமையும் புள்ளிகள்.

$$\circ \{(x_1 y_2 + x_2 y_3 + x_3 y_1) - (x_2 y_1 + x_3 y_2 + x_1 y_3)\} = 0$$

$$\{(x(0) + ab + 0y) - (ay + (0)0 + xb)\} = 0$$

$$\Rightarrow ab - bx - ay = 0$$

$$\Rightarrow bx + ay = ab$$

$$\Rightarrow \frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$$

ப.எ. 158 எ.கா.: 5.11

- 30(ஆ). $S = \{\text{ஞா. தி. (தி. செ), (செ. பு), (பு. வி), (வி. வெ), (வெ. ச), (ச. ஞா)}\}$

$$n(S) = 7$$

$$n(A) = 5$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{5}{7}$$

ப.எ. 320 எ.கா.: 12.10(ii)

30. (அ) $a = 4$, $d = 9 - 4 = 5$, $n = 17$

$t_n = a + (n - 1)d$

$t_{17} = 4 + (17 - 1) \times 5$

$= 4 + 16 \times 5$

$= 4 + 80 = 84$

$t_{17} = 84$

பக்கம் எண்: 43 பயிற்சி எண்: 2.2
கணக்கு எண்: 5

30. (ஆ)

$3x + 4y = -25$ (1)

$2x - 3y = 6$ (2)

(1) $\times 2$ $6x + 8y = -50$ (3)

(2) $\times -3 \Rightarrow -6x + 9y = -18$ (4)

(3) + (4) $\Rightarrow 17y = -68$

$y = -4$

$y = -4$ என சமன்பாடு (1) ல் பிரதியிட

$3x + 4(-4) = -25$

$3x - 16 = -25$

$3x = -25 + 16 = -9$

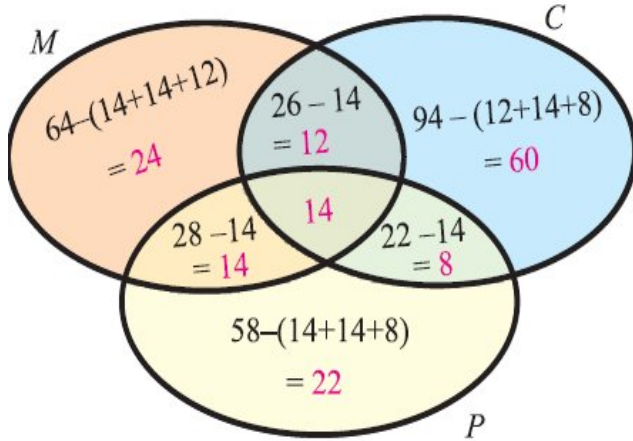
$x = -3$

தீர்வு = $(-3, -4)$

பக்கம் எண்: 74 எ.கா.: 3.3

பிரிவு - III

31.



பக்கம் எண்: 17 எ.கா.: 1.12

வென்படத்திலிருந்து,

கணக்கெடுப்பில் கலந்து கொண்ட

மாணவர்களின் எண்ணிக்கை

$= 24 + 12 + 60 + 8 + 22 + 14 + 14$
 $= 154$

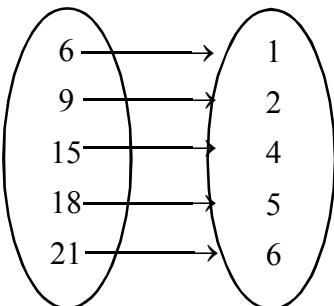
ஒரு பாடத்தை மட்டும் கற்கின்ற

மாணவர்களின் எண்ணிக்கை

$= 24 + 60 + 22 = 106$

31. $f(6) = 1$, $f(9) = 2$, $f(15) = 4$, $f(18) = 5$, $f(21) = 6$

அம்புதறிப்படம்:

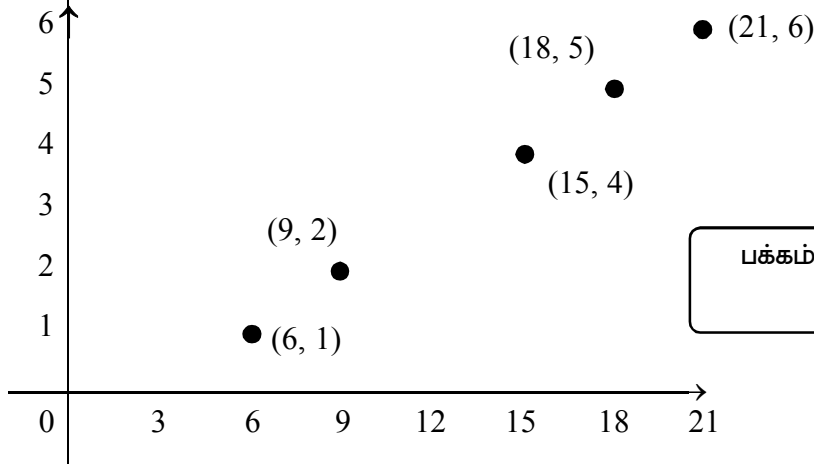


வரிசை சோடிகளின் கணம்: $\{(6, 1), (9, 2), (15, 4), (18, 5), (21, 6)\}$

அட்டவணை:

x	6	9	15	18	21
y	1	2	4	5	6

வரைபடம்:



$$33. \text{ ஒற்றைப் படை உறுப்புகளின் கூடுதல் } P = t_1 + t_3 + t_5 + \dots + t_{2n+1}$$

$$(a = t_1, l = t_{2n+1}, n = \left(\frac{n+1}{2}\right)) = \left(\frac{n+1}{2}\right) [t_1 + t_{2n+1}] \quad \{\text{using } s_n = \frac{n}{2} [a+l]\}$$

$$= \left(\frac{n+1}{2}\right) [a + \{a+(2n)d\}] = (n+1)(a+nd)$$

$$\text{இரட்டைப் படை உறுப்புகளின் கூடுதல் } Q = t_2 + t_4 + t_6 + \dots + t_{2n}$$

$$(a = t_2, l = t_{2n}, n = n) = \frac{n}{2} [t_2 + t_{2n}] \quad \{\text{using } s_n = \frac{n}{2} [a+l]\}$$

பக்கம் எண்: 56
பயிற்சி எண்: 2.4
கணக்கு எண்: 18

$$= \frac{n}{2} [\{a+d\} + \{a+(2n-1)d\}] = n(a+nd)$$

$$P : Q = (n+1)(a+nd) : n(a+nd) = n+1 : n$$

$$34. \quad t_p = ar^{p-1} = a, t_q = ar^{q-1} = b, t_r = ar^{r-1} = c$$

$$a^{q-r} \times b^{r-p} \times c^{p-q} = (ar^{p-1})^{q-r} \times (ar^{q-1})^{r-p} \times (ar^{r-1})^{p-q} = a^{q-r} r^{(p-1)(q-r)} \times a^{r-p} r^{(q-1)(r-p)} \times a^{p-q} r^{(r-1)(p-q)}$$

$$= a^{q-r+r-p+p-q} \times r^{(p-1)(q-r)+(q-1)(r-p)+(r-1)(p-q)} = a^0 \times r^{pq-pr-q+qr-qp-r+p+pr-qr-p+q}$$

$$= a^0 r^0 = 1$$

தயாரிக்கப்பட்ட வினா

$$35. \quad p(x) = 8x^4 - 2x^2 + 6x - 7$$

$$p(x) \div (2x + 1)$$

$-\frac{1}{2}$	8	0	-2	6	-7
	0	-4	2	0	-3
	8	-4	0	6	-10

பக்கம் எண்: 88
பயிற்சி எண்: 3.4
கணக்கு எண்: 3

$$\text{ஈவு} = \frac{1}{2} (8x^3 - 4x^2 + 6) = 4x^3 - 2x^2 + 3; \text{ மீத} = 10$$

கொடுக்கப்பட்ட ஈவு = $4x^3 + px^2 - qx + 3$, எனவே. $p = -2, q = 0$, மீத = 10

$$36. \quad (a - b + c) x^2 + 2(a - b)x + (a - b - c) = 0$$

$$A = (a - b + c), B = 2(a - b), C = (a - b - c)$$

$$B^2 - 4AC = [2(a - b)]^2 - 4(a - b + c)(a - b - c) = 4(a - b)^2 - 4[(a - b) + c][(a - b) - c]$$

பக்கம் எண்: 114 எ.கா.: 3.46

$$= 4(a - b)^2 - 4[(a - b) + c][(a - b) - c]$$

$$= 4(a - b)^2 - 4[(a - b)^2 - c^2]$$

$$= 4c^2 \text{ ஒரு முழு வர்க்கம்.}$$

$\Delta > 0$ மற்றும் ஒரு முழு வர்க்கமாதலால், கொடுக்கப்பட்ட சமன்பாட்டின் மூலங்கள் விகிதமுறு எண்கள் ஆகும்.

37. $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ and $C = (2 \ 1)$

பக்கம் எண்: 144
பயிற்சி எண்: 4.3
கணக்கு எண்: 8

$$AB = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 8 \end{pmatrix}$$

$$BC = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix} \times (2 \ 1) = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 2 & 1 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$$

$$(AB)C = \begin{pmatrix} 4 \\ 8 \end{pmatrix} \times (2 \ 1) = \begin{pmatrix} 8 & 4 \\ 16 & 8 \end{pmatrix}$$

$$A(BC) = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 2 & 1 \\ 4 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 & 4 \\ 16 & 8 \end{pmatrix}$$

$(AB)C = A(BC)$ என சரிபார்க்கப்பட்டது.

38. நாற்கரத்தின் பரப்பு $= \frac{1}{2} \{(x_1y_2 + x_2y_3 + x_3y_4 + x_4y_1) - (x_2y_1 + x_3y_2 + x_4y_3 + x_1y_4)\}$

$$= \frac{1}{2} \{(18 + 5 + 8 + 4) - (-20 - 24 - 1 - 6)\} = \frac{1}{2} [35 + 51]$$

$$= \frac{1}{2} (86) = 43 \text{ ச.அ.}$$

$$\begin{array}{r} -3 \quad 4 \\ -5 \quad -6 \\ 4 \quad -1 \\ 1 \quad 2 \\ -3 \quad 4 \end{array}$$

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

39. $2x - 3y + 4 = 0$, $x - 2y + 3 = 0$ ஆகிய நேர்க்கோடுகள் வெட்டும் புள்ளி P என்க.
சமன்பாடுகளைத் தீர்க்க கிடைக்கும் புள்ளி $P = (1, 2)$

$(3, -2)$, $(-5, 8)$ ஆகிய புள்ளிகளை இணைக்கும் நேர்க்கோட்டின் நடுப்புள்ளி $M = \left(\frac{3-5}{2}, \frac{-2+8}{2} \right) = (-1, 3)$

தேவையான நேர்க்கோடு MP-ன் சமன்பாடு $\Rightarrow \frac{y-2}{3-2} = \frac{x-1}{-1-1}$

$$\Rightarrow x - 1 = -2y + 4$$

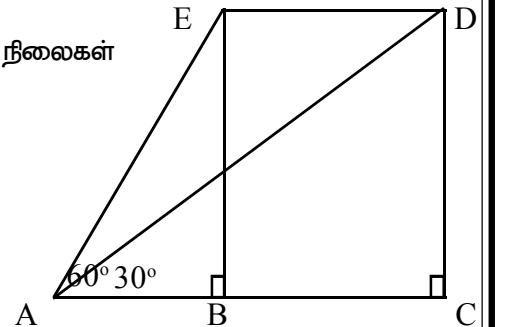
$$\Rightarrow x + 2y - 5 = 0$$

பக்கம் எண்: 177
பயிற்சி எண்: 5.5
கணக்கு எண்: 18

40. படத்தில் பார்வைப் புள்ளி A
E and D ஏற்றக்கோணங்கள் 60° and 30° என அமைந்த பலூனின் நிலைகள்
 $BC = ED$, $BE = CD$, $\angle EAB = 60^\circ$ and $\angle DAC = 30^\circ$
காற்றின் வேகம் $= 29\sqrt{3}$ மீ/நிமிடம்
இரு நிமிடங்களில் பலூன் நகர்ந்த தூரம் $= 58\sqrt{3}$ மீ/நிமிடம்

செங் Δ ABE-ல் $\tan 60^\circ = \frac{BE}{AB} \Rightarrow BE = AB\sqrt{3}$

செங் Δ ADC-ல் $\tan 30^\circ = \frac{CD}{AC} = \frac{BE}{AC} \Rightarrow BE = \frac{AC}{\sqrt{3}} = \frac{AB+BC}{\sqrt{3}}$



$$BE = \frac{AB}{\sqrt{3}} + \frac{BC}{\sqrt{3}} = \frac{AB\sqrt{3}}{3} + 58$$

$$BE = \frac{BE}{3} + 58 \Rightarrow 2BE = 174$$

$$BE = 87 \quad \text{ஃ தரையிலிருந்து பலூன் பறக்கும் உயரம்} = 87 \text{ மீ}$$

பக்கம் எண்: 127

பயிற்சி எண்: 7.2

கணக்கு எண்: 13

$$41. \quad \pi r^2 = 13.86 \text{ ச.செ.மீ}$$

$$\pi r^2 h = 69.3 \text{ க.செ.மீ}$$

$$h = \frac{69.3}{13.86} = 5 \text{ செ.மீ}$$

$$\pi r^2 = 13.86$$

$$\frac{22}{7} \times r^2 = 13.86$$

$$r^2 = 4.41 \Rightarrow r = 2.1 \text{ செ.மீ}$$

$$\text{வளைபரப்பளவு} = 2\pi r h$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 2.1 \times 5$$

$$= 66 \text{ ச.செ.மீ}$$

ப.எ: 243
எ.கா.: 8.14

$$42. \quad r : h = 2 : 3^2 \Rightarrow r = \frac{2h}{3}$$

$$\text{கூம்பின் கன அளவு} = \frac{1}{3} \pi r^2 h = 100.48 \text{ க.செ.மீ} \Rightarrow \frac{1}{3} \times 3.14 \times \left(\frac{2h}{3}\right)^2 \times h = 100.48$$

$$\Rightarrow h^3 = \frac{100.48 \times 3 \times 9}{3.14 \times 4} = 8 \times 27$$

$$\Rightarrow h = 6 \quad \text{ஃ } r = \frac{2(6)}{3} = 6$$

$$\Rightarrow l = \sqrt{r^2 + h^2} = \sqrt{4^2 + 6^2} = \sqrt{16 + 36} = \sqrt{52} = \sqrt{4 \times 13} = 2\sqrt{13}$$

$$l = 2\sqrt{13} \text{ cm}$$

பக்கம் எண்: 250

பயிற்சி எண்: 8.2

கணக்கு எண்: 14

$$43. \quad \text{Let } A = 32, c = 5. \quad \text{ஃ } d = \frac{x - a}{c} = \frac{x - 32}{5}$$

பிரிவு இடைவெளி	மைய மதிப்பு (x)	f	x-A	d	d ²	fd	fd ²
20- 24	22	15	-10	-2	4	-30	60
25 -29	27	25	-5	-1	1	-25	25
30 - 34	32	28	0	0	0	0	0
35 - 39	37	12	5	1	1	12	12
40 - 44	42	12	10	2	4	24	48
45 - 49	47	8	15	3	9	24	72
		100				5	217

$$\Sigma f = 100, \quad \Sigma fd = 5, \quad \Sigma fd^2 = 217$$

$$\text{விலக்க வர்க்க சராசரி } \sigma^2 = \left[\frac{\Sigma fd^2}{\Sigma f} - \left(\frac{\Sigma fd}{\Sigma f} \right)^2 \right] \times c^2 = \left[\frac{217}{100} - \left(\frac{5}{100} \right)^2 \right] \times 5^2$$

$$= [2.17 - (0.005)^2] \times 25 = (2.17 - 0.0025) \times 25$$

$$\sigma^2 = 2.1675 \times 25 = 54.1875 = 54.19$$

44. $P(A) = 0.16, P(B) = 0.24, P(A \cap B) = 0.11$

தயாரிக்கப்பட்ட வினா

i) $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 0.16 + 0.24 - 0.11 = 0.29$

ii) $P(A \cap B) = P(A \cap B) + P(B \cap A) = [P(A) - P(A \cap B)] + [P(B) - P(A \cap B)]$
 $= (0.16 - 0.11) + (0.24 - 0.11) = 0.05 + 0.13 = 0.18$

45 (அ). $\triangle ABD$ -ல் $\angle BDA$ -ன் கோண இருசமவெட்டி DP என்க.

$\therefore \frac{AP}{PB} = \frac{AD}{BD}$ (கோண இருசமவெட்டித் தேற்றம்)(1)

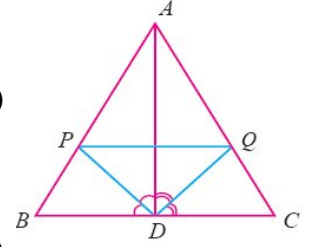
$\triangle ADC$ -ல் $\angle ADC$ -ன் கோண இருசமவெட்டி DQ என்க.

$\therefore \frac{AQ}{QC} = \frac{AD}{DC}$ (கோண இருசமவெட்டித் தேற்றம்)(2)

கொடுக்கப்பட்டிருப்பது D என்பது BCன் நடுப்புள்ளி $\therefore BD = DC$

$\therefore \frac{AQ}{QC} = \frac{AD}{BD}$ (3)

from (1) and (3) $\frac{AP}{PB} = \frac{AQ}{QC}$ எனவே தேல்ஸ் தேற்றத்தின் மறுதலைப்படி $PQ \parallel BC$



பக்கம் எண்: 189
எடுத்துக்காட்டு: 6.7

45 (ஆ). $2x^2 - 3x - 1 = 0$

$a = 2, b = -3, c = -1$

$\alpha + \beta = \frac{-b}{a} = \frac{3}{2}; \quad \alpha\beta = \frac{c}{a} = \frac{-1}{2}$

$\alpha^2 + \beta^2 = (\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta = \left(\frac{3}{2}\right)^2 - 2\left(\frac{-1}{2}\right) = \frac{9}{4} + 1 = \frac{13}{4}$

$\alpha^4 + \beta^4 = (\alpha^2 + \beta^2)^2 - 2\alpha^2\beta^2 = \left(\frac{13}{4}\right)^2 - 2\left(\frac{-1}{2}\right)^2 = 2\left(\frac{169}{16} - \frac{1}{2}\right) = \frac{161}{16}$

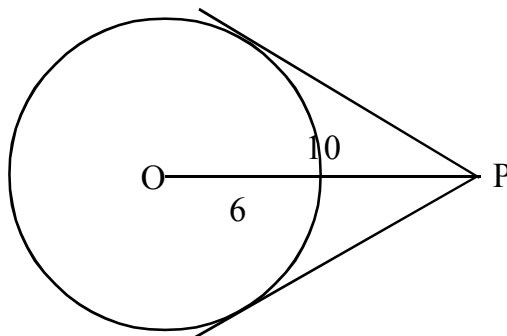
$\alpha^4 + \beta^4 = (\alpha^2 + \beta^2)^2 - 2\alpha^2\beta^2 = \frac{\alpha^3}{\beta} + \frac{\beta^3}{\alpha} = \frac{\alpha^4 + \beta^4}{\alpha\beta} = \left(\frac{161}{16}\right)\left(\frac{-2}{1}\right) = -\frac{161}{16}$

பக்கம் எண்: 118

எடுத்துக்காட்டு: 3.50 vii and viii

பிரிவு - IV

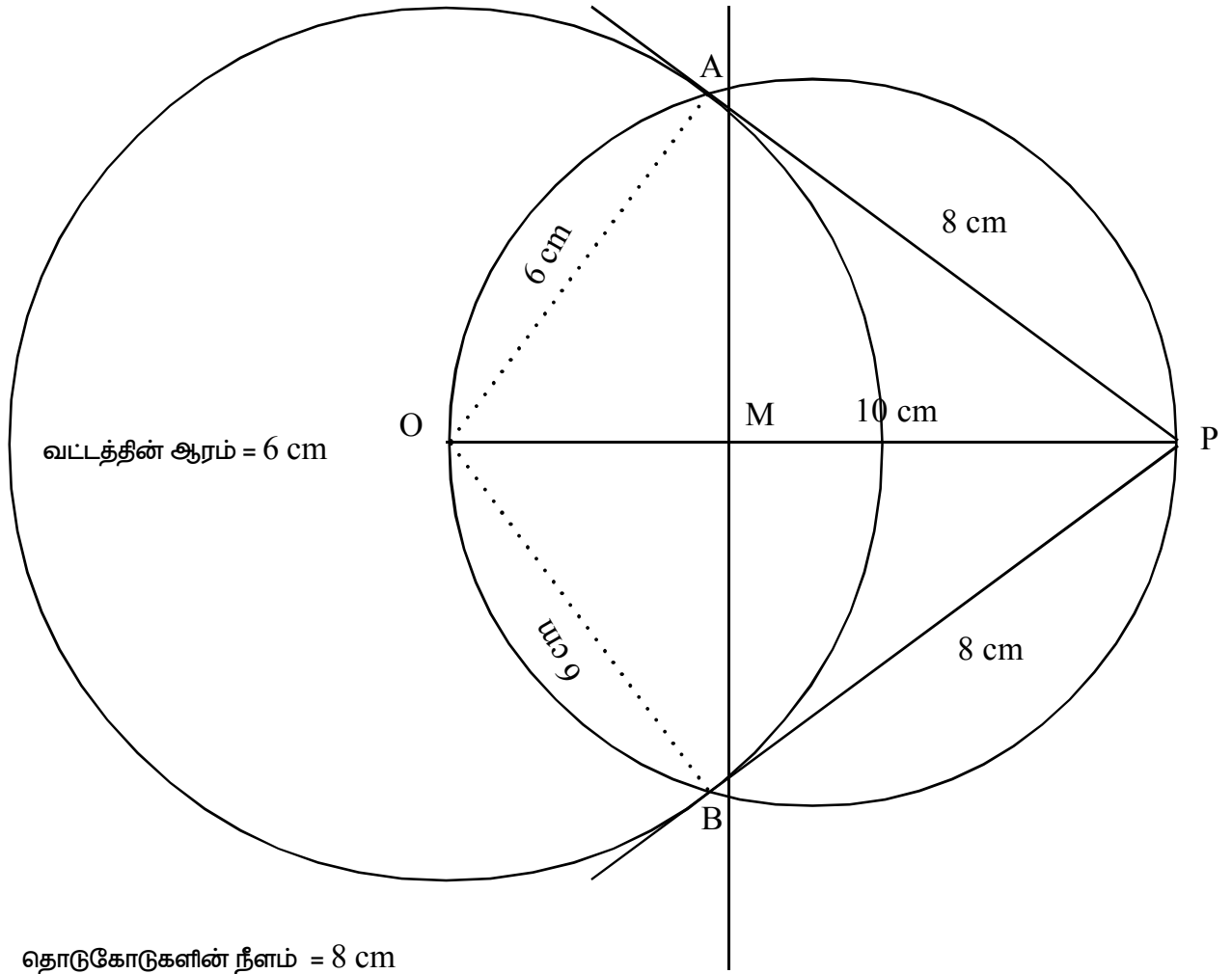
46. (அ) உதவிப்படம்



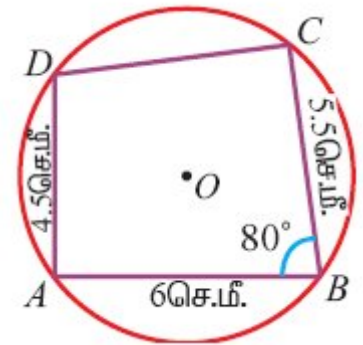
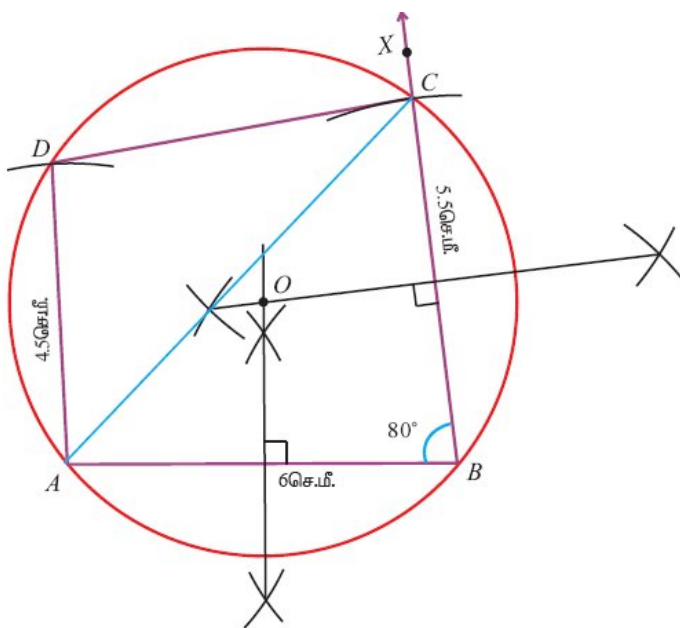
பக்கம் எண்: 265

பயிற்சி எண்: 9.1

கணக்கு எண்: 3



46. (ஆ)



பக்கம் எண்: 273

எடுத்துக்காட்டு: 9.9

47. (அ) அட்டவணை

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)

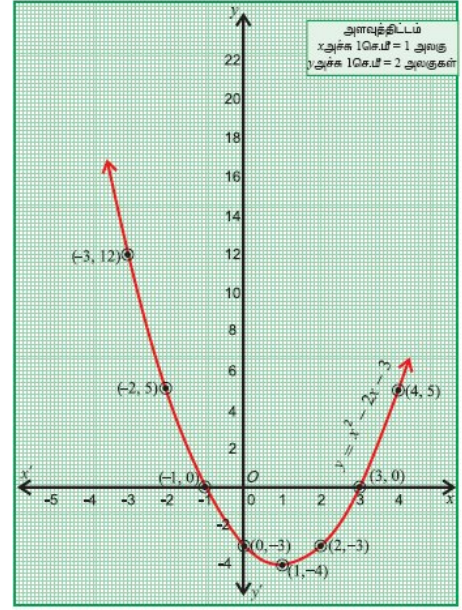
அளவுத்திட்டம் : x அச்சில் 1 செ.மீ = 1 அலகு

y அச்சில் 1 செ.மீ = 2 அலகுகள்

தீர்வு : (-1, 3)

பக்கம் எண்: 283

எடுத்துக்காட்டு: 10.3



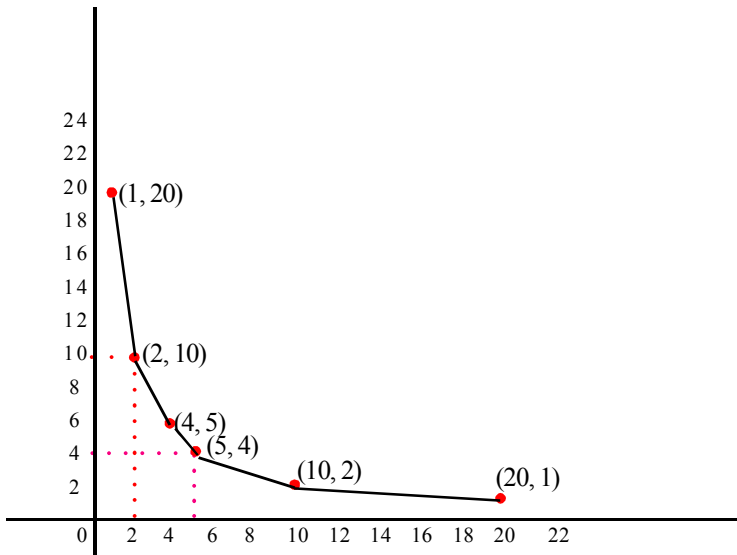
47. (ஆ) அட்டவணை

x	1	2	4	5	10	20
y	20	10	5	4	2	1

புள்ளிகள் : (1, 20), (2, 10), (4, 5), (5, 4), (10, 2), (20, 1)

அளவுத்திட்டம் : x அச்சில் 1 செ.மீ = 1 அலகு; y அச்சில் 1 செ.மீ = 2 அலகுகள்

தீர்வு : x = 5 எனும் போது y = 4, y = 10 எனும் போது x = 2



பக்கம் எண்: 291

பயிற்சி எண்: 10.1

கணக்கு எண்: 5