

1. (b), 2. (d), 3. (b), 4.(a), 5.(c), 6. (d), 7. (b), 8. (d), 9. (b), 10.(b), 11.(c), 12. (c), 13. (b),14. (c), 15.(b)

17, ஒரு கணத்தின் ஆதி எண்

ஒரு கணம் முடிவுறு கணம் எனில், அதில் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கையை அறிந்து கொள்வது பயனுள்ளதாகும்.

ஒரு முடிவுறு கணத்தில் உள்ள உறுப்புக்களின் எண்ணிக்கை அதன் ஆதி எண் எனப்படும்.

A என்ற கணத்தின் ஆதி எண்ணை $n(A)$ எனக் குறிப்போம்.

19, தீர்வு : கொடுக்கப்பட்ட சமன்பாடுகளின் தொகுப்பு

$$2x + 7y - 5 = 0$$

$$-3x + 8y + 11 = 0$$

குறுக்குப் பெருக்கல் முறையைப் பயன்படுத்த, 7 x -5 y 1
கெழுக்களை அம்புக்குறிப் படத்தில் காட்டியவாறு 8 11 -3 8
அமைக்கிறோம்.

$$\Rightarrow \frac{x}{(7)(11) - (8)(-5)} = \frac{y}{(-5)(-3) - (2)(11)} = \frac{1}{(2)(8) - (-3)(7)}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{117} = \frac{y}{-7} = \frac{1}{37}. \text{ எனவே, } x = \frac{117}{37}, y = -\frac{7}{37}.$$

ஆகவே, தீர்வு $(\frac{117}{37}, -\frac{7}{37})$ ஆகும்.

20, (ii) கொடுக்கப்பட்ட மூலங்கள் $3 + \sqrt{7}, 3 - \sqrt{7}$.

α மற்றும் β என்பன கொடுக்கப்பட்ட சமன்பாட்டின் மூலங்கள் என்க.

$$\text{மூலங்களின் கூடுதல், } \alpha + \beta = 3 + \sqrt{7} + 3 - \sqrt{7} = 6$$

$$\text{மூலங்களின் பெருக்கற்பலன், } \alpha\beta = (3 + \sqrt{7})(3 - \sqrt{7}) = 9 - 7 = 2$$

தேவையான சமன்பாடு, $x^2 - (\text{மூலங்களின் கூடுதல்})x + \text{மூலங்களின் பெருக்கற்பலன்} = 0$.

எனவே, தேவையான சமன்பாடு $x^2 - 6x + 2 = 0$.

21, வரையறை: A என்ற அணியின் நிரைகளை நிரல்களாகவும் அல்லது நிரல்களை நிரைகளாகவும் மாற்றக் கிடைக்கும் அணி A -ன் நிரை நிரல் மாற்று அணி எனப்படும். A -ன் நிரை நிரல் மாற்று அணியை A^T (A transpose எனப்படக்கவும்) எனக் குறிப்போம். எடுத்துக்காட்டாக,

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 3 & 4 & 6 \end{pmatrix} \text{ எனில், } A^T = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}$$

பொதுவாக, $A = [a_{ij}]_{m \times n}$. இங்கு $i = 1, 2, 3, \dots, m$ மற்றும் $j = 1, 2, 3, \dots, n$ எனில்,

$$A^T = [b_{ji}]_{n \times m}. \text{ இங்கு } b_{ji} = a_{ij}, i = 1, 2, \dots, n \text{ மற்றும் } j = 1, 2, \dots, m.$$

22, (ii) $A = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 7 \end{pmatrix}$ என்க.

அணி A -ன் வரிசை 2×2 மற்றும் அணி B -ன் வரிசை 2×2 .

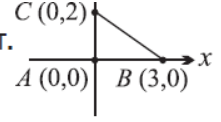
A -ன் நிரல்களின் எண்ணிக்கையும், B -ன் நிரைகளின் எண்ணிக்கையும் சமம்.

ஆகவே, AB வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது.

$$\text{மேலும் } AB = \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 5 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 7 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} (3)(4) + (-2)(2) & (3)(1) + (-2)(7) \\ (5)(4) + (1)(2) & (5)(1) + (1)(7) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 12 - 4 & 3 - 14 \\ 20 + 2 & 5 + 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 & -11 \\ 22 & 12 \end{pmatrix}$$

23. தீர்வு: (i) $A(0, 0), B(3, 0)$ மற்றும் $C(0, 2)$ என்பன முக்கோணத்தின் உச்சிகள்.



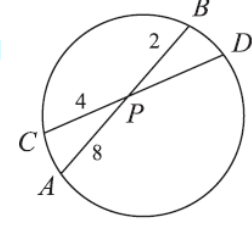
$$\begin{aligned} \Delta ABC \text{ பரப்பளவு} &= \frac{1}{2}[(x_1y_2 + x_2y_3 + x_3y_1) - (x_2y_1 + x_3y_2 + x_1y_3)] \\ &= \frac{1}{2}[(0 + 6 + 0) - (0 + 0 + 0)] = 3 \text{ ச.அலகுகள்} \end{aligned}$$

24. தீர்வு: (i)

ஒரு வட்டத்தில் AB மற்றும் CD என்ற இரு நாண்கள் ஒன்றையொன்று உட்புறமாக P என்ற புள்ளியில் வெட்டிக்கொள்வதால்,

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

$$\Rightarrow PD = \frac{PA \times PB}{PC} = \frac{8 \times 2}{4} = 4 \text{ செ.மீ.}$$



25. தீர்வு தரைமட்டத்திலிருந்து காற்றாடிக்கு உள்ள தூரம் h என்க.

படத்தில் AC என்பது நூலின் நீளம் என்க.

$\angle CAB = 30^\circ$ மற்றும் $AC = 200$ மீ

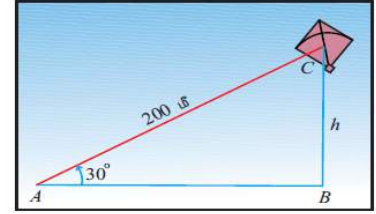
என கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

$$\text{செங்கோண } \Delta CAB\text{-ல் } \sin 30^\circ = \frac{h}{200}$$

$$\Rightarrow h = 200 \sin 30^\circ$$

$$\therefore h = 200 \times \frac{1}{2} = 100 \text{ மீ}$$

அதாவது தரை மட்டத்திலிருந்து காற்றாடியின் தூரம் 100 மீ.



படம் 7.7

26. (i) $\sec^2 \theta + \operatorname{cosec}^2 \theta = \sec^2 \theta \operatorname{cosec}^2 \theta$

தீர்வு: (i) $\sec^2 \theta + \operatorname{cosec}^2 \theta$

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

$$= \sec^2 \theta \operatorname{cosec}^2 \theta$$

27. ஒரு உள்ளீடற்ற கோளத்தின் வெளி மற்றும் உள் ஆரங்கள் முறையே 12 செ.மீ மற்றும் 10 செ.மீ எனில், அக்கோளத்தின் கன அளவைக் காண்க.

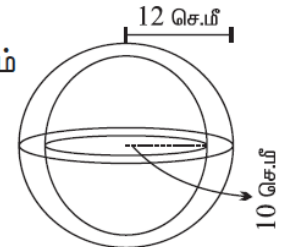
தீர்வு: R மற்றும் r என்பன உள்ளீடற்ற கோளத்தின் வெளிப்புற மற்றும் உட்புற ஆரம் என்க.

$R = 12$ செ.மீ மற்றும் $r = 10$ செ.மீ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

$$\text{உள்ளீடற்ற கோளத்தின் கன அளவு} = \frac{4}{3} \pi (R^3 - r^3)$$

$$= \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} (12^3 - 10^3) = \frac{88}{21} (1728 - 1000)$$

$$= \frac{88}{21} \times 728 = 3050 \frac{2}{3} \text{ செ.மீ}^3.$$



28, முதல் n இயல் எண்களின் திட்ட விலக்கம் $\sigma = \sqrt{\frac{n^2-1}{12}}$

ஆகவே, முதல் 13 இயல் எண்களின் திட்ட விலக்கம்

$$\sigma = \sqrt{\frac{n^2-1}{12}} = \sqrt{\frac{13^2-1}{12}} = \sqrt{\frac{168}{12}} = \sqrt{14} = 3.74$$

29, தீர்வு: 100 சீட்டுகளில் 1 முதல் 100 வரை எண்களால் குறிக்கப்பட்டுள்ளன.

கூறுவெளி, $S = \{1, 2, 3, \dots, 100\}$; $n(S) = 100$.

10 ஆல் வகுபடும் எண் உள்ள சீட்டு எடுப்பதற்கான நிகழ்ச்சியை A என்க.

$A = \{10, 20, \dots, 100\}$; $n(A) = 10$.

எனவே, $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}$

30a தீர்வு தேவையான நேர்க்கோட்டின் சாய்வு $m = \tan \theta$

$$= \tan 45^\circ = 1$$

y -வெட்டுத்துண்டு $c = \frac{2}{5}$

சாய்வு-வெட்டுத்துண்டு அமைப்பில் உள்ள நேர்க்கோட்டின் சமன்பாடு

$$y = mx + c$$

$$\Rightarrow y = x + \frac{2}{5}$$

$$\Rightarrow y = \frac{5x + 2}{5}$$

எனவே, தேவையான நேர்க்கோட்டின் சமன்பாடு $5x - 5y + 2 = 0$ ஆகும்.

30b தீர்வு r மற்றும் h என்பன முறையே நேர்வட்ட திண்ம உருளையின் ஆரம் மற்றும் உயரம் என்க.

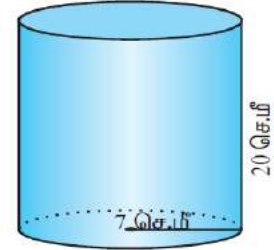
இங்கு, $r = 7$ செ.மீ, $h = 20$ செ.மீ

தற்போது, வளைபரப்பு $= 2\pi rh$
 $= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 20$

நேர்வட்ட உருளையின் வளைபரப்பு $= 880$ ச.செ.மீ

மேலும், மொத்தப் புறப்பரப்பு $= 2\pi r(h + r)$
 $= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times [20 + 7] = 44 \times 27$

எனவே, மொத்தப் புறப்பரப்பு $= 1188$ ச. செ.மீ.



படம் 8.9

31 தீர்வு: தேவையான இடைவெளியில் சார்பின் மதிப்புகளைக் காண்போம்.

$x = -3, -2, -1$ மற்றும் 1 எனும் போது $f(x) = 4x^2 - 1$.

எனவே, $f(-3) = 35$, $f(-2) = 15$, $f(-1) = 3$, $f(1) = 3$.

$x = 3, 4$ எனும் போது $f(x) = 3x - 2$.

எனவே, $f(3) = 7$ மற்றும் $f(4) = 10$.

எனவே, $x = 5$ மற்றும் 6 எனில், $f(x) = 2x - 3$.

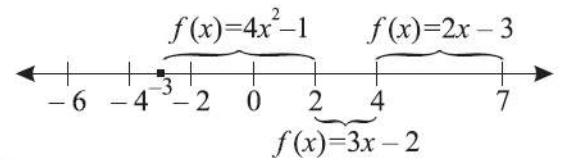
$$f(5) = 7, f(6) = 9$$

(i) $f(5) + f(6) = 7 + 9 = 16$

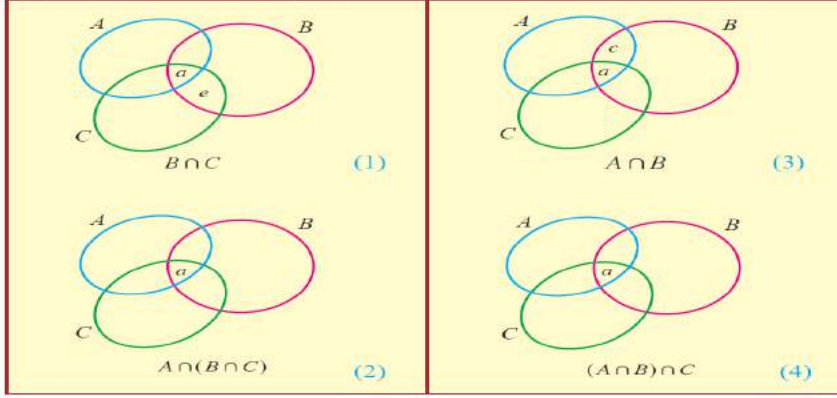
(ii) $f(1) - f(-3) = 3 - 35 = -32$

(iii) $f(-2) - f(4) = 15 - 10 = 5$

(iv) $\frac{f(3) + f(-1)}{2f(6) - f(1)} = \frac{7 + 3}{2(9) - 3} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$.



32 (ii) தகுந்த வென்படங்கள் பின்வருமாறு.



படம் 1.10

படம் 1.10-ல் (2) மற்றும் (4)-லிருந்து $A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap C$ என்பது சரிபார்க்கப்பட்டது.

33 (ii) $16^2 + 17^2 + 18^2 + \dots + 25^2$

$$= (1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 25^2) - (1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 15^2)$$

$$= \sum_{k=1}^{25} k^2 - \sum_{k=1}^{15} k^2 \quad \left\{ \sum_{k=1}^n k^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6} \right\}$$

$$= \frac{25(25+1)(50+1)}{6} - \frac{15(15+1)(30+1)}{6}$$

$$= \frac{(25)(26)(51)}{6} - \frac{(15)(16)(31)}{6} = 5525 - 1240 = 4285.$$

34 தீர்வு அசல் = ₹500 மற்றும் கூட்டு வட்டி வீதம் 10%

ஒரு வருடத்திற்கான வட்டி = $500 \left(\frac{10}{100} \right) = 50.$

2 ஆவது வருடத்திற்கான அசல் = முதல் வருட அசல் + வட்டி

$$= 500 + 500 \left(\frac{10}{100} \right) = 500 \left(1 + \frac{10}{100} \right)$$

2 ஆவது வருடத்திற்கான வட்டி = $\left(500 \left(1 + \frac{10}{100} \right) \right) \left(\frac{10}{100} \right).$

3 ஆவது வருடத்திற்கான அசல் = $500 \left(1 + \frac{10}{100} \right) + 500 \left(1 + \frac{10}{100} \right) \frac{10}{100}$

$$= 500 \left(1 + \frac{10}{100} \right)^2$$

இவ்வாறு தொடர்ந்தால்,

$$n \text{ ஆவது ஆண்டிற்கு அசல்} = 500 \left(1 + \frac{10}{100} \right)^{n-1}.$$

$(n-1)$ ஆவது ஆண்டு முடிவில் கிடைக்கும் மொத்த தொகை = n ஆவது ஆண்டிற்கான அசல். ஆகவே, n ஆவது ஆண்டு முடிவில் கிடைக்கும் மொத்த தொகை

$$= 500 \left(1 + \frac{10}{100} \right)^{n-1} + 500 \left(1 + \frac{10}{100} \right)^{n-1} \left(\frac{10}{100} \right) = 500 \left(\frac{11}{10} \right)^n$$

10 ஆவது வருடமுடிவில் கிடைக்கும் மொத்த தொகை = $₹ 500 \left(\frac{11}{10} \right)^{10}.$

36 தீர்வு:

$$\begin{array}{r|l} & x^2 - 2x + 3 \\ x^2 & x^4 - 4x^3 + 10x^2 - 12x + 9 \\ & \underline{x^4} \\ 2x^2 - 2x & -4x^3 + 10x^2 \\ & \underline{-4x^3 + 4x^2} \\ 2x^2 - 4x + 3 & 6x^2 - 12x + 9 \\ & \underline{6x^2 - 12x + 9} \\ & 0 \end{array}$$

எனவே, $\sqrt{x^4 - 4x^3 + 10x^2 - 12x + 9} = |x^2 - 2x + 3|.$

38 தீர்வு: $2X + 3Y = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 0 \end{pmatrix} \dots (1)$

$3X + 2Y = \begin{pmatrix} 2 & -2 \\ -1 & 5 \end{pmatrix} \dots (2)$

முதலில் Y-ஐ நீக்குவோம்,

$(1) \times 2 \Rightarrow 4X + 6Y = 2 \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 6 \\ 8 & 0 \end{pmatrix} \dots (3)$

$(2) \times 3 \Rightarrow 9X + 6Y = 3 \begin{pmatrix} 2 & -2 \\ -1 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & -6 \\ -3 & 15 \end{pmatrix} \dots (4)$

(4)-லிருந்து (3)-ஐ கழிக்க கிடைப்பது

$5X = \begin{pmatrix} 6 & -6 \\ -3 & 15 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 4 & 6 \\ 8 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & -6 \\ -3 & 15 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -4 & -6 \\ -8 & 0 \end{pmatrix}$

$= \begin{pmatrix} 2 & -12 \\ -11 & 15 \end{pmatrix} \Rightarrow X = \begin{pmatrix} \frac{2}{5} & -\frac{12}{5} \\ -\frac{11}{5} & 3 \end{pmatrix}$

X-ஐ (1)-ல் பிரதியிட, நாம் பெறுவது

39 $A(-5, 7)$, $B(-4, -5)$ மற்றும் $C(4, 5)$ ஆகியன $\triangle ABC$ -ன் முனைகள் எனில், முக்கோணத்தின் குத்துயரங்களின் சாய்வுகளைக் காண்க.

தீர்வு: $A(-5, 7)$, $B(-4, -5)$ மற்றும் $C(4, 5)$ ஆகியன $\triangle ABC$ -ன் முனைகளாகும்.

AD , BE மற்றும் CF ஆகியன $\triangle ABC$ -ன் குத்துக்கோடுகள் என்க.

AB -ன் சாய்வு $= \frac{-5 - 7}{-4 + 5} = -12$

குத்துக்கோடு CF ஆனது AB -க்கு செங்குத்து என்பதால்,

CF -ன் சாய்வு $= \frac{1}{12}$.

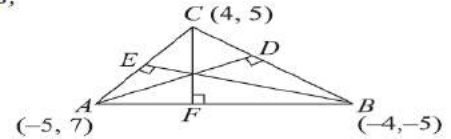
BC -ன் சாய்வு $= \frac{5 + 5}{4 + 4} = \frac{10}{8} = \frac{5}{4}$.

குத்துக்கோடு AD ஆனது BC -க்கு செங்குத்து என்பதால்,

AD -ன் சாய்வு $= -\frac{4}{5}$.

AC -ன் சாய்வு $= \frac{5 - 7}{4 + 5} = -\frac{2}{9}$.

குத்துக்கோடு BE ஆனது CA -க்கு செங்குத்து என்பதால், BE -ன் சாய்வு $= \frac{9}{2}$.



40 தீர்வு தேவையான நேர்க்கோடுகளின் x-வெட்டுத்துண்டு a மற்றும் y-வெட்டுத்துண்டு b என்க.

எனவே, $a + b = 5$ (கொடுக்கப்பட்டுள்ளது)

$\Rightarrow b = 5 - a$

வெட்டுத்துண்டு அமைப்பில் நேர்க்கோட்டின் சமன்பாடு

$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1 \Rightarrow \frac{x}{a} + \frac{y}{5 - a} = 1$

$\Rightarrow \frac{(5 - a)x + ay}{a(5 - a)} = 1$

$(5 - a)x + ay = a(5 - a) \dots (1)$

இக்கோடு $(6, -2)$ என்ற புள்ளி வழிச் செல்வதால்,

$(1) \Rightarrow (5 - a)6 + a(-2) = a(5 - a)$

$\Rightarrow a^2 - 13a + 30 = 0.$

$\Rightarrow (a - 3)(a - 10) = 0$

எனவே, $a = 3$ அல்லது $a = 10$

$a = 3$ எனில், $(1) \Rightarrow (5 - 3)x + 3y = 3(5 - 3)$

$\Rightarrow 2x + 3y - 6 = 0 \dots (2)$

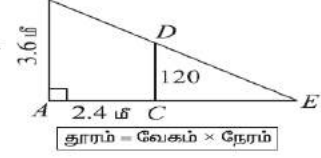
$a = 10$ எனில், $(1) \Rightarrow (5 - 10)x + 10y = 10(5 - 10)$

$\Rightarrow -5x + 10y = -50$

$\Rightarrow x - 2y - 10 = 0. \dots (3)$

தேவையான நேர்க்கோடுகளின் சமன்பாடுகள் $2x + 3y = 6$ மற்றும் $x - 2y - 10 = 0$.

- 41 தீர்வு: AB என்பது விளக்கு கம்பத்தின் உயரம், CD என்பது சிறுமியின் உயரம் மற்றும் CE என்பது சிறுமியின் நிழலின் நீளம் என்க.



பின்னர், $AB = 3.6$ மீ, $CD = 1.2$ செ. மீ = 1.2 மீ

சிறுமி நடக்கும் வேகம் 0.6 மீ/வி என கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆகவே, 4 வினாடிகளில் சிறுமி கடந்த தொலைவு $AC = 4 \times 0.6 = 2.4$ மீ

$\triangle ECD$ மற்றும் $\triangle EAB$ -யிலிருந்து, $CD \parallel AB$ என்பது தெளிவாகிறது.

$$\angle ECD = \angle EAB \quad [\text{ஒத்த கோணங்கள்}]$$

$$\angle E = \angle E \quad [\text{பொதுக்கோணம்}]$$

\therefore வடிவொத்த முக்கோணங்களுக்கான AA விதிமுறையின்படி, $\triangle ECD \sim \triangle EAB$

ஆகவே,

$$\frac{EC}{EA} = \frac{CD}{AB}$$

$$\frac{EC}{2.4 + EC} = \frac{1.2}{3.6} = \frac{1}{3} \Rightarrow 3EC = 2.4 + EC$$

$$\Rightarrow EC = 1.2 \text{ மீ}$$

ஆகவே, 4 வினாடிகளுக்கு பிறகு சிறுமியின் நிழலின் நீளம் 1.2 மீ ஆகும்.

- 42 தீர்வு: R என்பது திண்ம கோளத்தின் ஆரம் என்க. r_1, r_2 மற்றும் r_3 என்பன புதிதாக வார்க்கப்படும் கோளங்களின் ஆரங்கள் என்க. $R = 18$ செ.மீ. $r_1 = 2$ செ.மீ மற்றும் $r_2 = 12$ செ.மீ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

மூன்று புதிய கோளங்களின் கன அளவு = திண்ம கோளத்தின் கன அளவு

$$\frac{4}{3}\pi r_1^3 + \frac{4}{3}\pi r_2^3 + \frac{4}{3}\pi r_3^3 = \frac{4}{3}\pi R^3$$

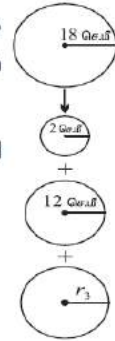
$$\frac{4}{3}\pi (r_1^3 + r_2^3 + r_3^3) = \frac{4}{3}\pi \times R^3$$

$$2^3 + 12^3 + r_3^3 = 18^3$$

$$r_3^3 = 5832 - 1736 = 4096 = 16^3$$

$$\Rightarrow r_3 = 16$$

ஆகவே, மூன்றாவது கோளத்தின் ஆரம் = 16 செ.மீ.



- 43 தீர்வு: r, R மற்றும் h என்பன முறையே உள்ளீடற்ற உருளையின் உள்ளூரம், வெளிஆரம் மற்றும் உயரம் என்க.

ஆகவே, $r = 12$ செ.மீ, $R = 18$ செ.மீ, $h = 14$ செ.மீ.

$$\text{வளைபரப்பு} = 2\pi h(R+r)$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 14 \times (18+12)$$

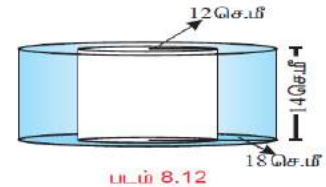
$$= 2640 \text{ ச.செ.மீ}$$

$$\text{மொத்தப் புறப்பரப்பு} = 2\pi(R+r)(R-r+h)$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times (18+12)(18-12+14)$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 30 \times 20 = \frac{26400}{7}$$

ஆகவே, மொத்தப் புறப்பரப்பு = $3771\frac{3}{7}$ ச.செ.மீ.



- 44 தீர்வு 30 மதிப்புகளின் கூட்டுச் சராசரி, $\bar{x} = 18$

எனவே, 30 மதிப்புகளின் கூட்டுத் தொகை, $\sum x = 30 \times 18 = 540$ ($\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$)

$$\text{திட்ட விலக்கம், } \sigma = 3$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2}{n} - \left(\frac{\sum x}{n}\right)^2$$

$$\Rightarrow \frac{\sum x^2}{30} - 18^2 = 9$$

$$\Rightarrow \frac{\sum x^2}{30} - 324 = 9$$

$$\Rightarrow \sum x^2 - 9720 = 270 \Rightarrow \sum x^2 = 9990$$

$$\therefore \sum x = 540 \text{ மற்றும் } \sum x^2 = 9990.$$

45a தீர்வு: பார்வைப் புள்ளி C என்க . ஆற்றின் இரு கரைகளில் நேரெதிராக உள்ள இரு பொருட்களை A, B என்க. $CD \perp AB$ என வரைக . CD என்பது ஹெலிகாப்டருக்கும் ஆற்றுக்கும் இடையே உள்ள தூரம் என்க.

$CD = 700$ மீ, $\angle CAD = 30^\circ$, $\angle CBD = 45^\circ$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

செங்கோண $\triangle CDB$ -ல், $\tan 45^\circ = \frac{CD}{DB} \Rightarrow DB = CD = 700$ மீ

செங்கோண $\triangle CAD$ -ல், $\tan 30^\circ = \frac{CD}{AD} \Rightarrow AD = \frac{CD}{\tan 30^\circ}$

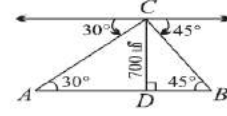
$$AD = 700\sqrt{3} \text{ மீ}$$

ஆற்றின் அகலம், $AB = AD + DB$

$$= 700\sqrt{3} + 700 = 700(\sqrt{3} + 1) = 700(1.732 + 1)$$

$$= 700(2.732) = 1912.400 = 1912.4 \text{ மீ}$$

எனவே, ஆற்றின் அகலம் 1912.4 மீ.



45 b தீர்வு: A என்பது வடிவமைப்பிற்காக விருது பெறும் நிகழ்ச்சி மற்றும் B என்பது சிறந்த முறையில் எளிபொருள் பயன்பாட்டிற்கான விருது பெறும் நிகழ்ச்சிகள் என்க.

$$P(A) = 0.25, P(B) = 0.35 \text{ மற்றும் } P(A \cap B) = 0.15$$

(i) குறைந்தது ஏதாவது ஒரு விருது பெற நிகழ்தகவு ,

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 0.25 + 0.35 - 0.15 = 0.45$$

(ii) ஒரே ஒரு விருது மட்டும் பெற நிகழ்தகவு,

$$P(A \cap \bar{B}) + P(\bar{A} \cap B) = [P(A) - P(A \cap B)] + [P(B) - P(A \cap B)]$$

$$= (0.25 - 0.15) + (0.35 - 0.15) = 0.10 + 0.20 = 0.3$$