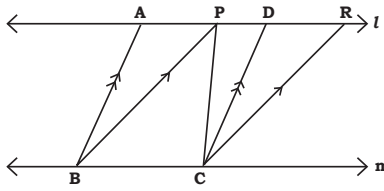
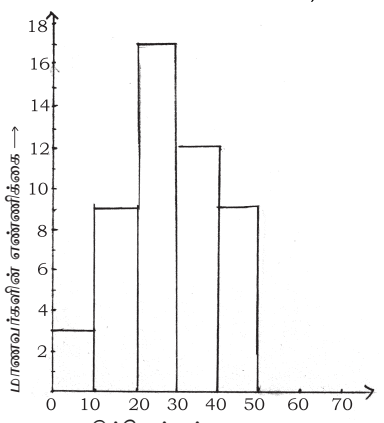
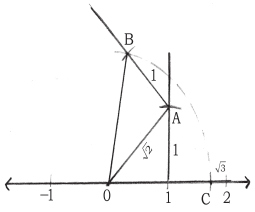
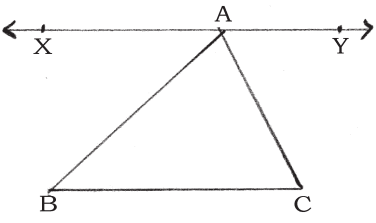
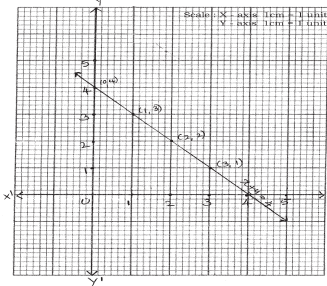
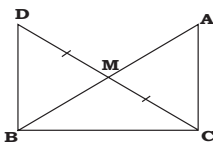
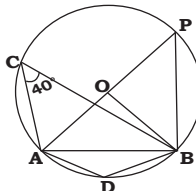
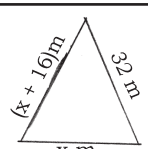


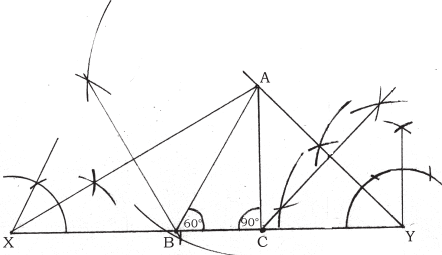
வினா எண்	விடைக்குரிய விளக்கம்	மதிப்பெண்
I. 1.	C) 3	1
2.	D) 27	1
3.	C) எண்ணற்ற தீர்வுகள்	1
4.	A) AC = BD	1
5.	D) 75°	1
6.	B) $\frac{4}{3}\pi r^3$ கன அலகுகள்	1
7.	A) $\frac{2}{3}$	1
8.	B) II	1
II. 9.	$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$	1
10.	$p(x) = x - 5 = 0, x = 5$	1
11.	பொதுவான புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை = 1	1
12.	$\text{ar}(\Delta ABC) = 2 \times \text{ar}(\Delta ABD) = 2 \times 30 = 60 \text{ cm}^2$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
13.	PM = $\frac{1}{2}$ PQ (\because வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து நாண் வரை வரையப்பட்ட செங்குத்துக் கோடு நாணை இரண்டாகப் பிரிக்கிறது) $= \frac{1}{2} \times 6, \text{ PM} = 3$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
14.	கனசதுரத்தின் பக்கவாட்டு மேற்பரப்பு = $4a^2$ சதுர அலகுகள்	1
15.	அரைக்கோளத்தின் வளைந்த பரப்பளவு CSA = $2\pi r^2$ $= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7, = 44 \times 7 = 308 \text{ cm}^2$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
16.	புள்ளி P(5, 2) x-அச்சில் இருந்து 2 அலகுகள் தொலைவில் உள்ளது.	1
	குறிப்பு : 9 முதல் 16 வரையிலான கேள்விகளுக்கான நேரடி பதில்களுக்கு முழு மதிப்பெண்கள் வழங்கப்படலாம்	

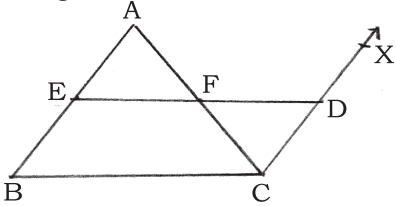
வினா எண்	விடைக்குரிய விளக்கம்	மதிப்பெண்
20.	 <p>ar (ΔCPR) = 24 cm^2 AD = 8 cm</p> <p>BCRP மற்றும் BCDA ஆகியவை இணைகரங்கள் எனவே BC = PR மற்றும் BC = AD \therefore ar (BCRP) = ar (ABCD) (\therefore இணைகரங்கள் சம தளங்களின் மீதும் ஒரே இணைகளுக்கு இடையேயும் உள்ளன) \therefore பரப்பளவு (ABCD) = 2 \times பரப்பளவு (ΔCPR) = 2 \times 24 = 48 cm^2 பரப்பளவு (ABCD) = தளம் \times உயரம் 48 = 8 \times h $h = \frac{48}{8}$, h = 6 cm</p>	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 2
	குறிப்பு : சரியான மாற்று முறைக்கு மதிப்பெண்கள் கொடுக்க வேண்டும்.	
21.	$r = \frac{d}{2} = \frac{14}{2} = 7 \text{ cm}$ ஒரு கூம்பின் வளைந்த மேற்பரப்பு = $\pi r l$ $= \frac{22}{7} \times 7 \times 25 = 22 \times 25 = 550 \text{ cm}^2$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$
22.	r = 7 m மோட்டார் சவாரிக்கு கிடைக்கப் பெறும் பரப்பளவு = கோளத்தின் வளைந்த பரப்பளவு CSA = $4\pi r^2 = 4 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 88 \times 7 = 616 \text{ m}^2$	$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$
23.	 <p>X-அச்ச மற்றும் Y-அச்ச ஆகியவற்றை பொருத்தமான அளவில் வரையவும் செவ்வகங்களை வரைதல்</p>	1 1 = 2

வினா எண்	விடைக்குரிய விளக்கம்	மதிப்பெண்
24.	<p>ஒரு மாணவர் கணிதத்தை விரும்புவதற்கான நிகழ்தகவு =</p> $\frac{\text{கணிதத்தை விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை}}{\text{மொத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கை}} P(A) = \frac{135}{200}$ <p>கணிதம் விரும்பாத மாணவரின் நிகழ்தகவு</p> $= \frac{\text{கணிதத்தை விரும்பாத மாணவர்களின் எண்ணிக்கை}}{\text{மொத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கை}} P(B) = \frac{65}{200}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>= 2</p>
IV. 25.	 <p>$\sqrt{3}$ 'C' ஐக் குறிக்கிறது</p> <p>$\sqrt{2}$ வரைவதற்கு, $\sqrt{3}$ கண்டறிவதற்கு</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>= 3</p>
குறிப்பு : சரியான மாற்று முறைக்கு முழு மதிப்பெண்கள் கொடுக்க வேண்டும்.		
26.	 <p>தரவு : ABC ஒரு முக்கோணம்.</p> <p>நிரூபிக்க வேண்டியது : $\angle BAC + \angle ABC + \angle ACB = 180^\circ$</p> <p>வரைதல் : புள்ளி 'A' வழியாக $XY \parallel BC$ வரையவும்.</p> <p>சான்று :</p> <p>$\angle XAB = \angle ABC$ (1)</p> <p>[$XY \parallel BC$, மாற்று கோணங்கள்]</p> <p>$\angle YAC = \angle ACB$ (2)</p> <p>[$XY \parallel BC$, மாற்று கோணங்கள்]</p> <p>$\angle XAB + \angle BAC + \angle YAC = 180^\circ$</p> <p>($\because XY$ என்பது ஒரு நேர் கோடு)</p> <p>$\therefore \angle ABC + \angle BAC + \angle ACB = 180^\circ$</p> <p>($\because$ சமன்பாடு (1) மற்றும் சமன்பாடு (2) ஆகியவற்றிலிருந்து)</p> <p>எனவே நிரூபிக்கப்பட்டது</p>	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>= 3</p>

வினா எண்	விடைக்குரிய விளக்கம்	மதிப்பெண்															
27.	 <p style="text-align: center;">$x + y = 4$</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>(x, y)</td> <td>(0,4)</td> <td>(1, 3)</td> <td>(2, 2)</td> <td>(3, 1)</td> </tr> </table> <p>x மற்றும் y-அச்சுகளை பொருத்தமான அளவில் வரைய அட்டவணையில் எழுத புள்ளிகளைக் குறிக்க $x + y = 4$ என்ற கோட்டை வரைய</p>	x	0	1	2	3	y	4	3	2	1	(x, y)	(0,4)	(1, 3)	(2, 2)	(3, 1)	$\frac{1}{2} + 1 + 1 + \frac{1}{2} = 3$
x	0	1	2	3													
y	4	3	2	1													
(x, y)	(0,4)	(1, 3)	(2, 2)	(3, 1)													
28.	$x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = (x + y + z)(x^2 + y^2 + z^2 - xy - yz - zx)$ $27x^3 + y^3 + z^3 - 9xyz = (3x)^3 + y^3 + z^3 - 3(3x)yz$ $= (3x + y + z)((3x)^2 + y^2 + z^2 - (3x)y - yz - (3x)z)$ $= (3x + y + z)(9x^2 + y^2 + z^2 - 3xy - yz - 3xz)$	$\frac{1}{2} + 1$ $\frac{1}{2} + 1 = 3$															
29.	 <p>தரவு : $\angle C = 90^\circ$ $DM = CM$ மற்றும் $AM = BM$ நிரூபிக்க வேண்டியது :</p> <p>i) $\triangle AMC \cong \triangle BMD$ ii) $\angle DBC = 90^\circ$</p> <p>ஆதாரம் : In $\triangle AMC$ மற்றும் $\triangle BMD$ $AM = BM$ (\because தரவு) $\angle AMC = \angle BMD$ (\because குத்தெதிர் கோணங்கள்) $CM = DM$ (\because தரவு) $\therefore \triangle AMC \cong \triangle BMD$ (\because SAS விதி), $\therefore \angle MAC = \angle MBD$ (\because CPCT) $\Rightarrow AC \parallel DM$ (\because ஒன்று விட்ட கோணங்கள் சமம்) $\therefore \angle DBC = \angle ACB = 90^\circ$</p>	2 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $= 3$															
30.	<p>நாற்கரங்களின் கோணங்கள் $3x$, $5x$, $9x$ மற்றும் $13x$ ஆகும்</p> $\therefore 3x + 5x + 9x + 13x = 360^\circ$ <p>(\because நாற்கரத்தின் நான்கு கோணங்களின் கூட்டுத்தொகை)</p> $30x = 360^\circ \quad x = \frac{360^\circ}{30} \quad x = 12^\circ \quad \therefore \text{நாற்கரத்தின் கோணங்கள்}$ $3x = 3(12^\circ) = 36^\circ, \quad 5x = 5(12^\circ) = 60^\circ, \quad 9x = 9(12^\circ) = 108^\circ$ $13x = 13(12^\circ) = 156^\circ$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ 1 $= 3$															

வினா எண்	விடைக்குரிய விளக்கம்	மதிப்பெண்
31.	 <p> $\angle APB = \angle ACB$ (\because ஒரே வட்டப் பகுதியில் உள்ள கோணங்கள்) $\therefore \angle APB = 40^\circ$ $\angle APB + \angle ADB = 180^\circ$ (\because ADBP என்பது ஒரு சுழற்சி நிற்காமாகும்) $40^\circ + \angle ADB = 180^\circ, \angle ADB = 180^\circ - 40^\circ, \angle ADB = 140^\circ$ $\angle AOB = 2\angle APB$ (\because மையக் கோணம் உள் வட்டக் கோணத்தின் இரு மடங்கு ஆகும்) $\angle AOB = 2 \times 40^\circ, \angle AOB = 80^\circ$ ΔOAB, இல் $\angle AOB + \angle OAB + \angle OBA = 180^\circ$ $\angle AOB + 2\angle OAB = 180^\circ, 2\angle OAB = 180^\circ - \angle AOB = 180^\circ - 80^\circ$ $2\angle OAB = 100^\circ \quad \angle OAB = \frac{100^\circ}{2} \quad \angle OAB = 50^\circ$ </p>	$(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 3)$
32.	 <p> சுற்றளவு = 96 m ஒரு பக்கத்தின் நீளம் 'x' m என்க, மறுபக்கம் (x + 16) m என்க. $\therefore x + x + 16 + 32 = 96, 2x + 48 = 96, 2x = 96 - 48$ $2x = 48, x = \frac{48}{2}, x = 24$ m \therefore முக்கோணத்தின் பக்கங்கள் 32 m, 24 m மற்றும் 40m. $\therefore S = \frac{a + b + c}{2}, S = \frac{32 + 24 + 40}{2} = \frac{96}{2}, S = 48$ m \therefore முக்கோண வயலின் பரப்பளவு $= \sqrt{S(S-a)(S-b)(S-c)} = \sqrt{48(48-32)(48-24)(48-40)}$ $= \sqrt{48(16)(24)(8)} = \sqrt{16 \times 3 \times 16 \times 3 \times 8 \times 8} = 3 \times 8 \times 16 = 384 \text{ m}^2$ </p>	$(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 3)$
33.	<p>ஒரு அணி எடுத்த கோல்களை ஏறுவரிசையில் வரிசைப்படுத்தினால் 0, 1, 2, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 5 கிடைக்கும்</p> <p>சராசரி = $\frac{\text{மதிப்பெண்களின் கூட்டுத்தொகை}}{\text{மதிப்பெண்களின் எண்ணிக்கை}} \quad \bar{x} = \frac{\sum x}{N}$</p> <p>$\bar{x} = \frac{0 + 1 + 2 + 3 + 3 + 3 + 3 + 4 + 4 + 5}{10} = \frac{28}{10} \quad \bar{x} = 2.8$</p> <p>இடைநிலை : ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட மதிப்பெண் தொகுப்பில் உள்ள நடுத்தர மதிப்பெண்.</p> <p>\therefore இடைநிலை = $\frac{3+3}{2}$, இடைநிலை = 3, முகடு = 3</p>	$(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 3)$

வினா எண்	விடைக்குரிய விளக்கம்	மதிப்பெண்															
V. 34.	 <p>XY = 11 cm வரைவதற்கு X மற்றும் Y இல் 60° மற்றும் 90° ஐ வரைய AX மற்றும் AY என்ற கோண சமவெட்டிகளை வரைய AX மற்றும் AY க்கு செங்குத்து சமவெட்டிகளை வரைய ΔABC ஐ வரைய</p>	$\frac{1}{2}$ 1 1 1 $\frac{1}{2}$ = 4															
35.	<p>$p(x) = x^2 - 13x + k$ (x - 4), p(x), இன் காரணி எனவே $p(4) = 0$ $p(4) = 4^2 - 13(4) + k = 0, 16 - 52 + k = 0, -36 + k = 0$ $k = 36$ $\therefore p(x) = x^2 - 13x + k = x^2 - 13x + 36 = \underline{x^2 - 9x - 4x + 36}$ $= x(x - 9) - 4(x - 9) P(x) = (x - 9)(x - 4)$ $\therefore P(x)$ இன் இன்னொரு காரணி (x - 9) ஆகும்.</p>	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} +$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} +$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 4$															
குறிப்பு : சரியான மாற்று முறைக்கு மதிப்பெண்கள் கொடுக்க வேண்டும்.																	
36.	<table border="1" data-bbox="349 1344 1063 1606"> <thead> <tr> <th>பிரிவு இடைவெளி</th> <th>எண்ணிக்கை குறி</th> <th>எண்ணிக்கை</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 5</td> <td>III III</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>5 - 10</td> <td>III III III</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>10 - 15</td> <td>III</td> <td>05</td> </tr> <tr> <td>15 - 20</td> <td>II</td> <td>02</td> </tr> </tbody> </table> <p>மொத்தம் 30</p> <p>i) இரண்டு மாணவர்கள் 15 அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மணிநேரங்களுக்கு டி.வி பார்க்கிறார்கள். ii) அதிகபட்ச மாணவர்கள் 5 முதல் 10 மணி நேரம் டி.வி பார்க்கிறார்கள்.</p>	பிரிவு இடைவெளி	எண்ணிக்கை குறி	எண்ணிக்கை	0 - 5	III III	10	5 - 10	III III III	13	10 - 15	III	05	15 - 20	II	02	2 1 1 = 4
பிரிவு இடைவெளி	எண்ணிக்கை குறி	எண்ணிக்கை															
0 - 5	III III	10															
5 - 10	III III III	13															
10 - 15	III	05															
15 - 20	II	02															

வினா எண்	விடைக்குரிய விளக்கம்	மதிப்பெண்
37.	<p>கனச் செவ்வகத்தின் அளவு = 5 cm × 8 cm × 15 cm கனச் செவ்வக பாக்கெட்டில் உள்ள சாறு = கனச் செவ்வகத்தின் கன அளவு</p> $V = l \times b \times h = 5 \times 8 \times 15 = 40 \times 15 \quad V = 600 \text{ cm}^3$ <p>உருளை பாக்கெட்டில் உள்ள சாறு = உருளையின் கன அளவு $V = \pi r^2 h$</p> $= \frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} \times 16^8 = 77 \times 8, \quad V = 616 \text{ cm}^3$ <p>உருளை பாக்கெட்டின் கொள்ளளவு கன செவ்வகத்தை விட அதிகமாக உள்ளது</p>	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 4$
VI. 38.	<p>நடுப்புள்ளி தேற்றம் அறிக்கை : “ஒரு முக்கோணத்தின் ஏதேனும் இரு பக்கங்களின் மையப்புள்ளிகளை இணைக்கும் மையப் நேர்க்கோடானது முக்கோணத்தில் மூன்றாவது பக்கத்திற்கு இணையாக உள்ளது.”</p>  <p>விவரம் : புள்ளிகள் E மற்றும் F ஆகியவை முறையே $\triangle ABC$யின் AB மற்றும் AC பக்கங்களின் மையப்புள்ளிகளாகும். EF ஐ இணைக்கவும். நிரூபிக்க வேண்டியது : $EF \parallel BC$. வரைதல் : $CX \parallel BA$ வரையவும், EF, CX ஐ D இல் சந்திக்க நீட்டிக்கப்படுகிறது சான்று : $\triangle AEF$ மற்றும் $\triangle CDF$ இல் $\angle AFE = \angle CDF$ (\because குத்தெதிர் கோணங்கள்) $AF = FC$ (\because 'F', AC யின் மையப்புள்ளி ஆகும்.) $\angle AEF = \angle CDF$ (\because ஒன்று விட்ட கோணங்கள்) $BA \parallel CX$ $\therefore \triangle AEF \cong \triangle CDF$ (\because ASA விதி) $\therefore EF = DF$ (\because CPCT) $AE = CD$ (\because CPCT) ஆனால் $AE = BE$ (\because கொடுக்கப்பட்டுள்ளது) $\therefore CD = BE$ மற்றும் $CD \parallel BE$ $\therefore BCDE$ என்பது ஒரு இணைகரம் $\therefore EF \parallel BC$ (\because ED \parallel BC இணைகரத்தின் எதிர் பக்கங்கள்) எனவே நிரூபிக்கப்பட்டது</p>	$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 5$