



தமிழக அரசாங்கம்
கல்வி அமைச்சு
Ministry of Education

G. C. E. Ordinary Level | அ. கை. க. காலாறு கை | 2022 (2023)
Student Seminar Series

மாணவர் கருத்தரங்குத் தொடர்

Practice Paper | பயிற்சிப் விளாப்பத்திரம்

Mathematics

கணிதம்






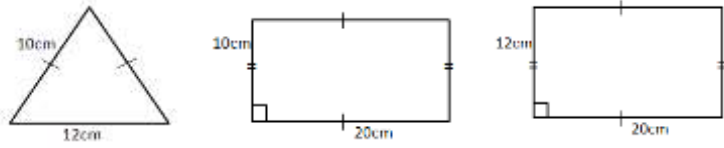






Answer Sheet - I, II | விடைத்தாள் I, II (தமிழ் மொழி மூலம்)



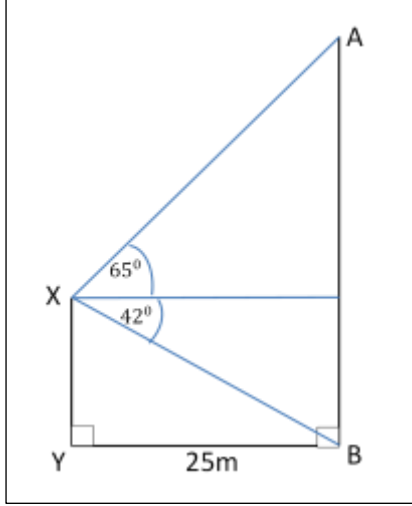
நென்சா
The National Learning Institute for the Tamil Language

தூக்கல் அறிவகக் குவிர்ப்பிண இலாவி | இணை இலாவி

கணிதம் பகுதி I பகுதி A

வினா இல	புள்ளி வழங்கும் திட்டம்	புள்ளிகள்
01	3000 6%	1 1 02 
02	$x = 30$ $90 + x = 4x$ $3x = 90$	1 1 (02) 
03	$(2x - 3)(x - 2)$	2 (02) 
04		1+1 (02) 
05	32cm $DB^2 + DO^2 = OB^2$ $DB^2 + 12^2 = 20^2$	1 1 (02) 
06	$12a^2b^2$	2 (02) 
07	$\frac{3}{5}$ அல்லது 0.6 $AC = 5$	1 1 (02) 
08	$AB = DC \quad AD = BC \quad \checkmark$ $\angle DAB = \angle BCD \quad \angle ABC = \angle ADC \quad \checkmark$ $\angle DAC = \angle BAC \quad AC \perp BD \quad \times$ மூன்றும் சரியானதெனின் ஒன்றாவது சரியானதெனின்	2 1 (02) 
09	$9ax$	2 (02) 

வினா இல		புள்ளி வழங்கும் திட்டம்	புள்ளிகள்		
10		4.5	2	02	02
11		8	2	02	02
12		9 $\frac{1}{8} \times \pi \times 21 \times 21 \div \frac{1}{8} \times \pi \times 7 \times 7$	1 1	02	02
13		$x = 65^\circ$ $80 + 35 + x = 180$	1 1	02	02
14		$x = 2$ $x = -3$	1 1	02	02
15		70	2	02	02
16		$x = 135^\circ$ AÔC பின்வளைக் கோணம் = 270°	1 1	02	02
17		9 மடங்கு $\frac{ar^9}{ar^7} = r^2$ $r^2 = 9$	2	02	02

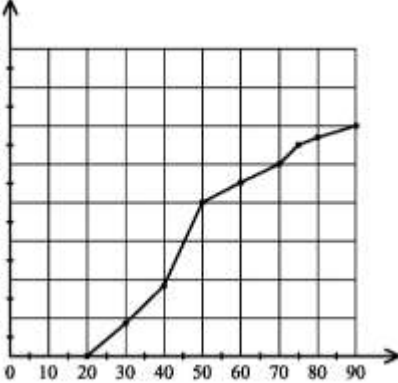
வினா இல	புள்ளி வழங்கும் திட்டம்	புள்ளிகள்
18	 <p>இரண்டு கோணங்களும் சரியெனின்</p> <p>ஒரு கோணம் மாத்திரம் சரியெனின்</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>02</p> <p>02</p>
19	<p>(i) BC = 16cm</p> <p>(ii) AC = 24 cm</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>02</p> <p>02</p>
20	<p>படித்திறன் $\frac{3}{4}$</p> <p>வெட்டுத்துண்டு 3</p> <p>$\frac{0-3}{4-0}$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>02</p> <p>02</p>
21	<p>2 மணித்தியாலங்கள்</p> <p>$\frac{60 \times 4}{40}$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>02</p> <p>02</p>
22	<p>(i) மையக் கோணத்தின் இரு மடங்காகும்</p> <p>(ii) இரு மடங்கு</p>	<p>2</p> <p>02</p> <p>02</p>
23	<p>$\frac{2}{4}$ அல்லது $\frac{1}{2}$</p>	<p>2</p> <p>02</p> <p>02</p>
24	<p>6</p> <p>10</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>02</p> <p>02</p>

வினா இல	புள்ளி வழங்கும் திட்டம்	புள்ளிகள்
25	<p>படத்திற்கு</p>	<p>2</p> <p>02</p> <p>02</p>

கணிதம் பகுதி I பகுதி B

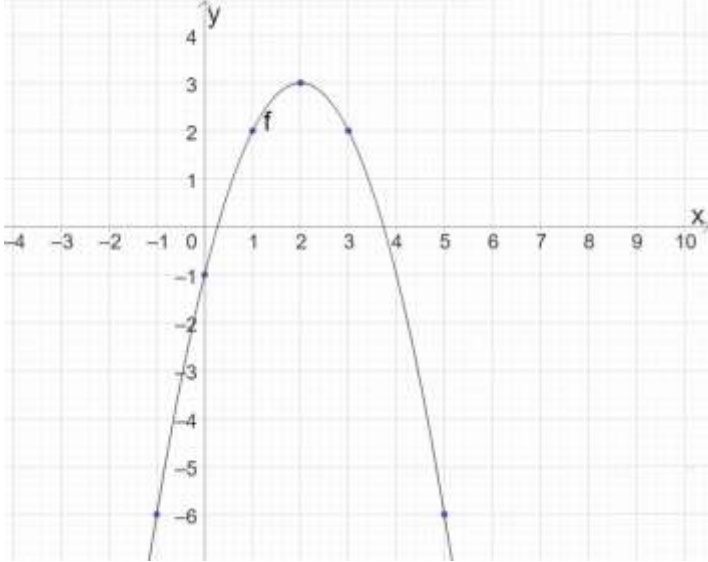
வினா இல	புள்ளி வழங்கும் திட்டம்	புள்ளிகள்
01	<p>i. $1 - \frac{1}{7} = \frac{6}{7}$</p> <p>ii. $\frac{6}{7}$ இன் $\frac{2}{3}$ $= \frac{4}{7}$</p> <p>iii. $1 - \left(\frac{1}{7} + \frac{4}{7}\right) = 1$ $= \frac{2}{7}$</p> <p>iv. $\frac{2}{7} = 24500$ $\frac{1}{7} = 12250$ \therefore மொத்த சனத்தொகை = 12250×7 $= 85750$</p> <p>v. $\frac{4}{7} \div \frac{2}{7}$ 2 மடங்கு</p>	<p>1</p> <p>01</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>02</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>02</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>03</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>02</p> <p>10</p>

வினா இல		புள்ளி வழங்கும் திட்டம்		புள்ளிகள்			
02		i.	$\frac{22}{7} \times 14 \times 14 \times \frac{1}{4}$ $154cm^2$	1	02		
		ii.	சரிவக பரப்பளவு = $\frac{1}{2}(30 + 14) \times 14$ $= 308cm^2$ \therefore மொத்த பரப்பளவு = $308 + 154$ $= 462cm^2$	1			03
		iii.	$2 \times \frac{22}{7} \times 14 \times \frac{1}{4}$ $= 22cm$	1	02		
		iv.	மொத்த சுற்றளவு = $79 + 22$ $= 101cm$	1			02
		v.	$\frac{154}{14} = 11cm$	1	01		
03	(a)	i.	36×20 720	1	01		
		ii.	$36 \times 5 = 180$ $720 - 180 = 540$	1	01		
			மனிதர்களின் எண்ணிக்கை $36 - 9 = 27$ $27 + 3 = 30$ அல்லது $36 - 6 = 30$	1	01		
			நாட்களின் எண்ணிக்கை = $\frac{540}{30}$ $= 18$	1	01		
	(b)	i.	வரி செலுத்தப்படும் தொகை = $800\ 000 - 500\ 000$ $= 300\ 000$ செலுத்தப்படும் வரி = $300\ 000 \times \frac{4}{100} = 12\ 000$	1	03		10
		ii.	$500\ 000$ இற்கான வரித் தொகை = $500\ 000 \times \frac{4}{100}$ $= 20\ 000$ எஞ்சிய வரித் தொகை = $36\ 000 - 20\ 000$ $= 16\ 000$ இலாபம் = $16\ 000 \times \frac{8}{100}$ $= 200\ 000$	1			
				1			
				1			

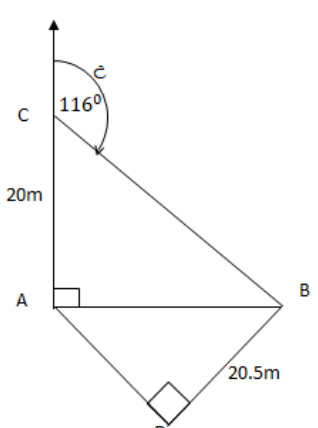
வினா இல	புள்ளி வழங்கும் திட்டம்	புள்ளிகள்									
04	<p data-bbox="459 338 858 719">  </p> <p data-bbox="336 741 363 770">i.</p> <table border="1" data-bbox="411 779 592 1144"> <thead> <tr> <th>திரள் மீறன்</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>8</td></tr> <tr><td>18</td></tr> <tr><td>30</td></tr> <tr><td>45</td></tr> <tr><td>51</td></tr> <tr><td>56</td></tr> <tr><td>60</td></tr> </tbody> </table> <p data-bbox="336 1128 363 1158">ii.</p> <p data-bbox="411 1182 580 1211">திரள் மீறன்</p> <p data-bbox="411 1263 571 1292">இடையம் 50</p> <p data-bbox="336 1321 363 1350">iii.</p> <p data-bbox="411 1375 916 1503"> $Q_3 = \frac{3}{4} \times 60 \text{ ஆம் ஈட்டு} = 45 \text{ ஆம் ஈட்டு}$ $= 60$ </p> <p data-bbox="336 1518 363 1547">iv.</p> <p data-bbox="411 1585 724 1615">படத்தில் காட்டியமைக்கு</p> <p data-bbox="411 1666 772 1695">மாணவர் எண்ணிக்கை = 6</p>	திரள் மீறன்	8	18	30	45	51	56	60	02	<p data-bbox="1342 338 1394 389">02</p> <p data-bbox="1251 703 1294 732">03</p> <p data-bbox="1342 734 1394 786">04</p> <p data-bbox="1251 786 1294 815">01</p> <p data-bbox="1251 949 1278 978">1</p> <p data-bbox="1342 965 1394 1016">02</p> <p data-bbox="1251 1025 1278 1055">1</p> <p data-bbox="1251 1151 1278 1180">1</p> <p data-bbox="1342 1205 1394 1256">02</p> <p data-bbox="1251 1265 1278 1294">1</p> <p data-bbox="1426 1368 1485 1435">10</p>
திரள் மீறன்											
8											
18											
30											
45											
51											
56											
60											








வினா இல		புள்ளி வழங்கும் திட்டம்		புள்ளிகள்		
05	A	i.	<p>இரண்டாம் தடவை</p> <p>முதலாம் தடவை</p> <p>அச்ச பெயரிடுதல்</p> <p>புள்ளடி இடலுக்கு</p>	1		
		ii.	6	1		
	b	i.	$\frac{6}{20} / \frac{3}{10}$ <p>இரண்டாம் தடவை எடுத்தல்</p> <p>முதலாம் தடவை எடுத்தல்</p> <p>குறித்தல்</p> <p>நிகழ்தகவு</p>	1		
		ii.	$\frac{3}{5} \times \frac{2}{4} + \frac{3}{5} \times \frac{2}{4} + \frac{2}{5} \times \frac{3}{4}$ $= \frac{6}{20} + \frac{6}{20} + \frac{6}{20}$ $= \frac{18}{20} \text{ அல்லது } \frac{9}{10}$ <p>முறை II</p> $= 1 - \left(\frac{2}{5} \times \frac{1}{4}\right)$ $= 1 - \frac{2}{20}$ $= \frac{18}{20} \text{ அல்லது } \frac{9}{10}$	3	04	
				1		
				1	02	
				1	02	அல்லது
				1	02	
				1		10

கணிதம் பகுதி II

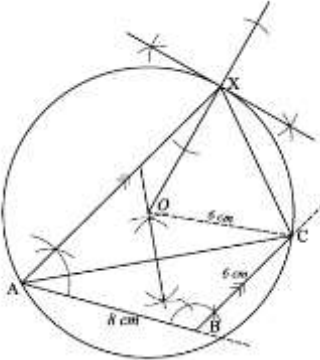
வினா இல		புள்ளி வழங்கும் திட்டம்	புள்ளிகள்	
01	a	$\text{மாதக் கடன் பகுதி} = \frac{120\,000}{12} = \text{ரூ } 10\,000$ $\text{மாதக் கடன் பகுதிக்கான வட்டி} = 10\,000 \times \frac{24}{100} \times \frac{1}{12}$ $= \text{ரூ } 200$	1 1 1	வேறு பொருத் தமான முறைக்கு புள்ளி இடுக.
	b i.	$\text{மாத அலகுகளின் எண்ணிக்கை} = \frac{12}{2}(12 + 1) = 78$ $\text{மொத்த வட்டி} = 200 \times 78 = \text{Rs. } 15\,600$ $\text{பங்குகளின் எண்ணிக்கை} = \frac{120\,000}{15} = 8\,000$ $\text{பங்கிலாப வருமானம்} = 8\,000 \times 3$ $= \text{ரூ. } 24\,000$	1 1 1 1 1	05 03
	c	$\text{இலாபம்} = \text{ரூ. } 24\,000 - 15\,600$ $= \text{ரூ. } 8\,400$	1 1	02
02	a			
				10

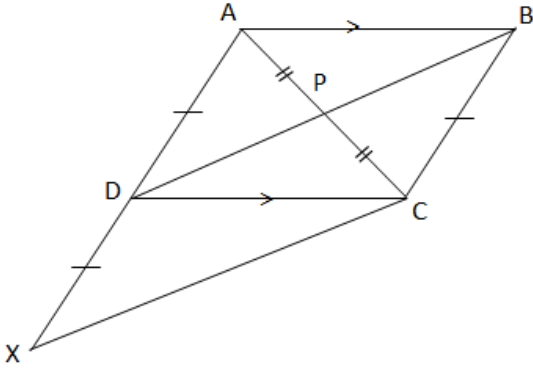
வினா இல			புள்ளி வழங்கும் திட்டம்	புள்ளிகள்		
02	a	i.	$y = -1$	1	01	
		ii.	சரியான இரு அச்சகளுக்கு சரியான 5 புள்ளிகளைக் குறித்தல் வளையியை வரைதல்	1 1 1	03	
	b.	i.	(2, 3)	1	01	
		ii.	$0.2 < x < 2$	2	02	
	c.	i.	$y = -(x - 2)^2 + 3$	1		
			$0 = -x^2 + 4x - 1$			
			$x^2 - 4x + 1 = 0$			
			$y = 0$			
			மூலங்கள் 0.2 அல்லது 3.8	2	03	10
	03	a	i.	$\frac{5}{x+2} = \frac{3}{x-1}$	1	
$5x - 5 = 3x + 6$						
$2x = 11$						
$x = 5\frac{1}{2}$						
b		i.	$50x + 10y = 1340$ — (1)	1		
			$x + y = 30$ — (2)	1		
			$(2) \times 10$ $10x + 10y = 300$ — (3)	1		
			$(1) - (3)$ $40x = 1040$	1		
			$x = 26$	1		
			$x = 26$ ஐ சமன்பாடு 2 இல் பிரதியிடும் போது			
		$26 + y = 30$	1			
		$y = 4$	1			
		50 ரூபாய் முத்திரைகளின் எண்ணிக்கை = 26				
		50 ரூபாய் முத்திரைகளின் எண்ணிக்கை = 4	1	08	10	

வினா இல	புள்ளி வழங்கும் திட்டம்	புள்ளிகள்	புள்ளிகள்
04	<p>செவ்வகத்தின் நீளம் = $2x + 8$ $\therefore x(2x + 8) = 32$ $2x^2 + 8x = 32$ $x^2 + 4x - 16 = 0$ $x^2 + 4x = 16$ $(x + 2)^2 = 16 + 4$ $x + 2 = \pm \sqrt{20}$ $x + 2 = \pm 2\sqrt{5}$ $x + 2 = \pm 2 \times 2.24$ $x + 2 = \pm 4.48$ $x = -2 + 4.48$ அல்லது $x = -2 - 4.48$ $x = 2.48$ அல்லது $x = -6.48$ $x < 0$ ஆக முடியாது என்பதால் $x = 2.48$ $\therefore x = 2.5cm$</p>	<p>1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</p>	<p>03 04 03</p> <p>10</p>
05	<p>தரப்பட்டுள்ள அளவீடுகளில் யாதாயினும் இரண்டைக் குறிப்பதற்கு</p>  <p>$ABC\Delta$ இல் $\tan 64^\circ = \frac{AB}{20}$ $2.050 \times 20 = AB$ $AB = 41m$ $D\hat{A}B = \theta$ எனின், $\sin \theta = \frac{20.5}{41}$ $\sin \theta = 0.5000$ $\theta = 30^\circ$ $\therefore \hat{A}BD = 60^\circ$ ஆகும். $\therefore B$ இலிருந்து D இற்கான திசைகோள் = $180^\circ + 30^\circ$ = 210°</p>	<p>2 1 1 1 1 1 1 1 1</p>	<p>02 03 05</p> <p>10</p>

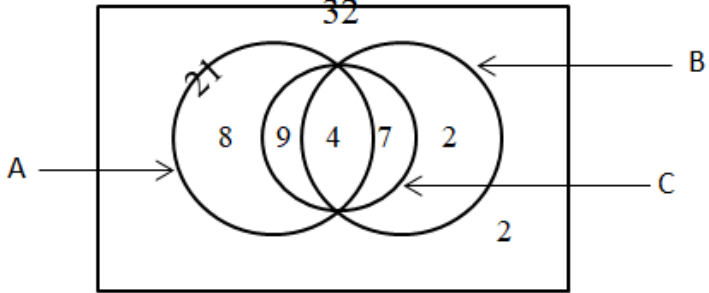
வினா இல	புள்ளி வழங்கும் திட்டம்				புள்ளிகள்																													
06	i.	8 – 10																																
	ii.	8 – 10			1																													
	iii.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>வகுப்பாயிடை</th> <th>நடுப் பெறுமானம் x</th> <th>மீழறன் f</th> <th>fx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4-6</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>6-8</td> <td>7</td> <td>15</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>8-10</td> <td>9</td> <td>18</td> <td>162</td> </tr> <tr> <td>10-12</td> <td>11</td> <td>8</td> <td>88</td> </tr> <tr> <td>12-14</td> <td>13</td> <td>6</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>14-16</td> <td>15</td> <td>3</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table>			வகுப்பாயிடை	நடுப் பெறுமானம் x	மீழறன் f	fx	4-6	5	10	50	6-8	7	15	105	8-10	9	18	162	10-12	11	8	88	12-14	13	6	78	14-16	15	3	45	3	
		வகுப்பாயிடை	நடுப் பெறுமானம் x	மீழறன் f	fx																													
4-6	5	10	50																															
6-8	7	15	105																															
8-10	9	18	162																															
10-12	11	8	88																															
12-14	13	6	78																															
14-16	15	3	45																															
$\Sigma f = 60 \quad \Sigma fx = 528$																																		
		நடுப் பெறுமானம் Σx Σfx $\text{இடை} = \frac{\Sigma x}{\Sigma f} = \frac{528}{60}$ $= 8.8t$			1																													
					1																													
					1																													
					1																													
	iv.	தேயிலையின் மொத்த திணிவு $= 8.8 \times 60$ $= 528t$ உயர்தர தேயிலையின் மொத்த திணிவு $= 528 \times \frac{60}{100}$ $= 316.8t$ ஏனைய தேயிலையின் மொத்த திணிவு $= 528 - 316.8 = 211.2$ உயர்தர தேயிலையின் தயாரிப்பிற்கான செலவு $= 316.8 \times 1000 \times 300$ $= \text{Rs. } 95040000$ ஏனைய தேயிலையின் தயாரிப்பிற்கான செலவு $= 211.2 \times 1000 \times 250$ $= \text{Rs. } 52800000$ மொத்த செலவு = $95040000 - 52800000$ $= \text{Rs. } 147840000$			1																													
					1																													
					1																													
					1																													
		ஒரு பெருக்கங்களில் யாதாயினும் ஒன்றேனும் சரியெனின் 1 புள்ளி கழித்தல் செயல்முறைக்கு 1 புள்ளி																																

வினா இல	புள்ளி வழங்கும் திட்டம்	புள்ளிகள்
07.	<p>i. 1, 3, 5, 7 $d = 3-1 = 2$, $d = 5-3$, $d = 7-5$ கூட்டல் விருத்தியாகும்.</p> <p>ii. $a = 1$, $d = 2$, $n = 15$ $T_n = a + (n - 1)d$ $T_{15} = 1 + (15 - 1)2$ $T_{15} = 1 + 28$ $T_{15} = 29$</p> <p>iii. $T_n = 39$ $39 = 1 + (n - 1) \times 2$ $39 = 1 + 2n - 2$ $40 = 2n$ $n = 20$</p> <p>iv. சிவப்பு நிற வரிசை அலங்காரம் 1, 5, 9, பச்சை நிற வரிசை அலங்காரம் 3, 7, 11, மொத்த வரிசைகளின் எண்ணிக்கை 65 என்பதால், சிவப்பு நிற வரிசைகளின் எண்ணிக்கை = 33 பச்சை நிற வரிசைகளின் எண்ணிக்கை = 32</p> <p>சிவப்பு நிற மின்குமிழ்களின் எண்ணிக்கை $S_{33} = \frac{33}{2} \{2 \times 1 + 32 \times 4\}$ $= 2145$</p> <p>பச்சை நிற மின்குமிழ்களின் எண்ணிக்கை $S_{32} = \frac{32}{2} \{2 \times 3 + 31 \times 4\}$ $= 2080$</p> <p>மேலதிகமாக இருந்த சிவப்பு நிற மின்குமிழ்களின் எண்ணிக்கை $= 2145 - 2080$ $= 65$</p>	<p>1 1 1 1 1 1 1 1 1</p> <p>02 02 02 04</p> <p>10</p>

வினா இல	புள்ளி வழங்கும் திட்டம்	புள்ளிகள்
08	 <p>i. AB = 8cm நேர்கோடு வரைதல் 120° அமைத்தல் ABC முக்கோணம் அமைத்தல்</p> <p>ii. AC செங்குத்து இருசம கூறாக்கி வரைதல் வட்டத்தின் மையத்தைக் குறித்தல் வட்டத்தை வரைதல்</p> <p>iii. கோணத்தினை பிரதி செய்தல் சமாந்தர கோடு வரைதல்</p> <p>iv. தொடலி அமைத்தல்</p> <p>$\widehat{ABC} = 120^\circ$ (தரப்பட்டுள்ளது.) $\widehat{ABC} + \widehat{BAX} = 180^\circ$ (நேர்கோட்டில் அடுத்துள்ள கோணங்கள்) $\therefore \widehat{BAX} = 60^\circ$</p>	<p>1 1 1</p> <p>(03)</p> <p>1 1 1</p> <p>(03)</p> <p>1 1</p> <p>(02)</p> <p>1</p> <p>(01)</p> <p>1</p> <p>(01)</p> <p>10</p>

வினா இல	புள்ளி வழங்கும் திட்டம்	புள்ளிகள்		
09	 <p> $\Delta APB, \Delta DPC$ $\hat{BAP} = \hat{PCD}$ (தரப்பட்டுள்ளது.) $AP = PC$ $\hat{APB} = \hat{DPC}$ (குத்தெதிர் கோணங்கள்) $\therefore \Delta APB \equiv \Delta DPC$ (கோ.கோ.ப சந்தர்ப்பம்) $AB = DC$ (ஒருங்கிசையும் முக்கோணிகளின் ஒத்த உறுப்பு) $AD = BC$ (தரப்பட்டுள்ளது) $\therefore ABCD$ இணைகரமாகும். (எதிர்பக்கங்கள் சமனும் சமாந்தரமும் ஆகையால்) ΔABC பரப்பளவு = ΔDBC பரப்பளவு (இணைகரத்தின் மூலைவிட்டங்கள் பரப்பளவை இரு சம கூறிடுவதால்) $\therefore AD \parallel BC$ (இணைகரத்தின் எதிர் பக்கங்கள்) $AX \parallel BC$ $\therefore DX \parallel BC$ $AD = BC$ (தரப்பட்டுள்ளது) $AD = DX$ (தரப்பட்டுள்ளது.) $BC = DX$ $\therefore DBCX$ ஓர் இணைகரமாகும். (எதிர்பக்கங்கள் சமனும் சமாந்தரமும் ஆகையால்) $\therefore DBCX$ இணைகரத்தின் பரப்பளவு = $2 \Delta DBC$ முக்கோணிகளின் பரப்பளவு (இணைகரத்தின் மூலைவிட்டமானது பரப்பளவை இருசம கூறிடும்.) $\therefore DBCX$ இணைகரத்தின் பரப்பளவு = $2\Delta ABC$ பரப்பளவு </p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>10</p>	<p>10</p>

வினா இல		புள்ளி வழங்கும் திட்டம்	புள்ளிகள்		
10	a	செவ்வரியத்தின் கனவளவு = $20hcm^3$ கோளத்தின் கனவளவு = $\frac{4}{3}\pi r^3$	1 1		
	b	கோளங்களின் எண்ணிக்கை = $20h \div \frac{4}{3}\pi r^3$ $n = \frac{15h}{\pi r^3}$ $n = \frac{15 \times 23.08}{3.14 \times 0.82^3}$ $\lg n = \lg 15 + \lg 23.08 - (\lg 3.14 + 3 \lg 0.82)$ $= 1.1761 + 1.3632 - (0.4969 + 3 \times J.9138)$ $= 2.5393 - (0.4969 + T.7414)$ $= 2.5393 - 0.2383$ $= 2.3010$ $n = \text{antilog } 2.3010$ $= 200$	1 1 1 1 1 1 1	(04)	J.9138 - 1 3 ஆல் பெருக்குதல்
11	i.	$C\hat{B}X = B\hat{D}C$ (வட்டத்தின் ஒன்றுவிட்ட துண்டக் கோணங்கள் சமன்) $BC = CD$ (தரப்பட்டுள்ளது) $C\hat{B}D = B\hat{D}C$ (இரு சம பக்க முக்கோணியின் சமமான பக்கங்களுக்கு எதிரான கோணங்கள் சமன்)	1 1		
	ii.	$C\hat{B}D = C\hat{A}D$ (ஒரே துண்டக் கோணங்கள்) $\therefore C\hat{B}X = C\hat{A}D$ $B\hat{A}P = C\hat{D}P$ (ஒரே துண்டக் கோணங்கள்) $A\hat{P}B = C\hat{P}D$ (குத்தெதிர் கோணங்கள்) $\therefore \Delta ABP$ மற்றும் ΔCDP என்பன சமகோண முக்கோணிகள் $\therefore \Delta ABP$ மற்றும் ΔCDP இயல்பொத்தவை. $\therefore \frac{AB}{CD} = \frac{AP}{DP}$	1 1 1 1	(03)	
	iii.	$C\hat{B}D = B\hat{D}C$ (காட்டப்பட்டுள்ளது.) $B\hat{D}C = B\hat{A}C$ (ஒரே துண்டக் கோணங்கள்) $C\hat{B}D = B\hat{A}C$ $A\hat{B}C = A\hat{B}P + C\hat{B}P$ $A\hat{B}C = A\hat{B}P + B\hat{A}P$ $B\hat{P}C = A\hat{B}P + B\hat{A}P$ (முக்கோணியொன்றின் ஒரு பக்கத்தை நீட்ட உருவாகும் புறக் கோணமானது அதன் அகத்தெதிர் கோணத்திற்கு சமனாகும்.) $A\hat{D}C + A\hat{B}C = 180^\circ$ (வட்ட நாற்பக்கலின் எதிர் கோணங்கள் மிகை நிரப்பி) $\therefore A\hat{D}C + A\hat{B}C = 180^\circ$	1 1 1 1 1 1	(02)	
			1	(04)	

வினா இல	புள்ளி வழங்கும் திட்டம்	புள்ளிகள்
12	<div style="text-align: center;">  </div> <p>i. 9</p> <p>ii. 7</p> <p>iii. 2</p> <p>iv.</p> <p>எரிவாயுவை பாவிக்கும் வீடுகளின் எண்ணிக்கை = 20 சதவீதம் = $\frac{20}{32} \times 100 = 62.5\%$</p> <p>62.5% > 60%</p> <p>∴ கூற்று உண்மையாகும்.</p>	<p>2</p> <p>1 (03)</p> <p>2 (02)</p> <p>2 (02)</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1 (03)</p> <p style="text-align: center;">10</p>