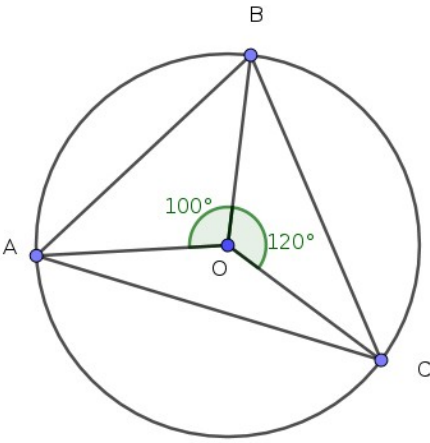
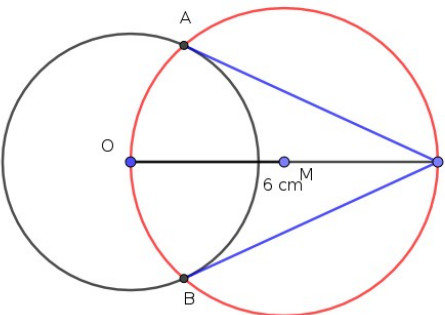
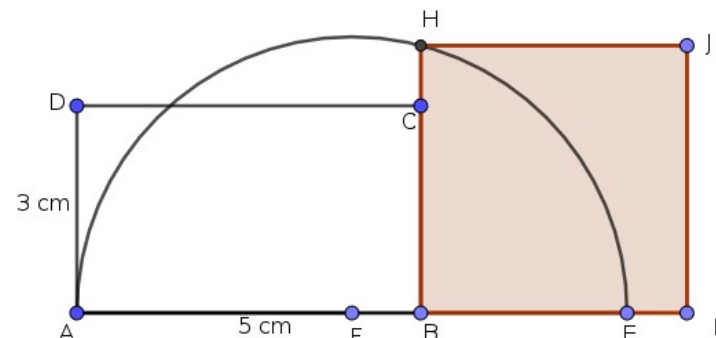


SSLC EXAMINATION MARCH - 2022
MATHEMATICS- Ans Key

BINOYI PHIIP -9446270923

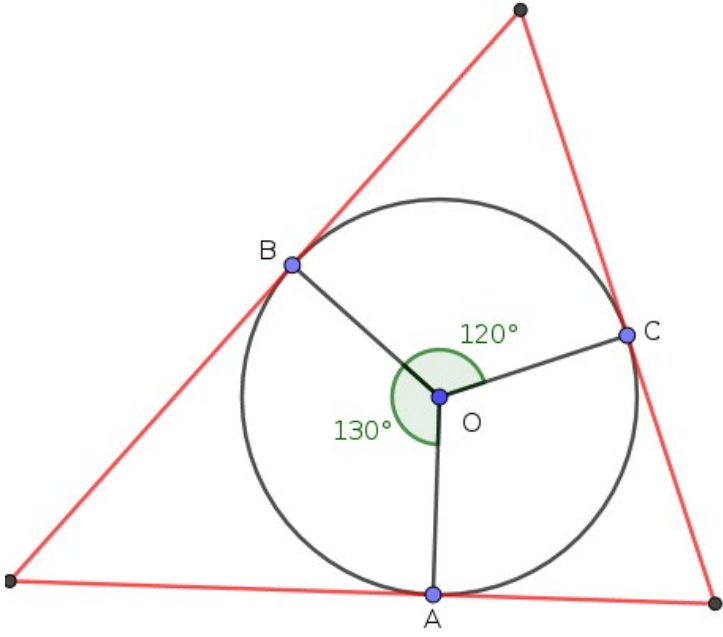
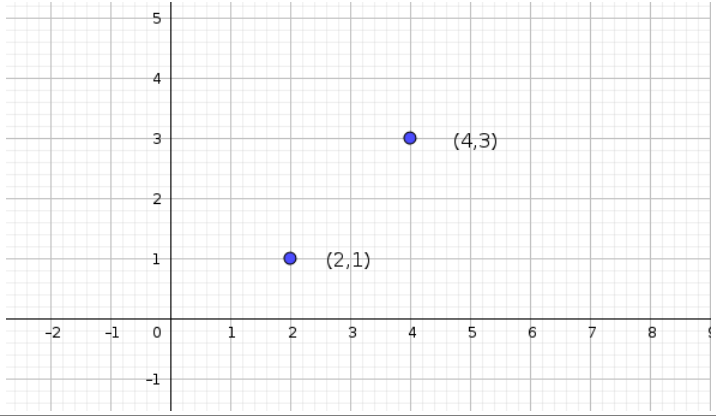
1		4	1	1
2		$\angle A = 180 - 110 = 70^\circ$	1	1
3		$\frac{3}{10}$	1	1
4		4	1	1
5		$\frac{r}{l} = \frac{x}{360}$ $\frac{r}{12} = \frac{90}{360}$ $r = 3 \text{ cm}$	1	1
6		0	1	1
7		$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	1
8		12	1	1
9		$10\sqrt{3}$	1	1
10		$X = 2$ ആയാൽ $2x + y = 5$ $y = 5 - 4 = 1$	1	1
11	a	5, 8, 11, $X_n = 3n + 2$ $X_{20} = 3 \times 20 + 2 = 62$	1	2
	b	$X_n = 3n + 2$	1	
12	a	ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് $= \frac{1}{2} \times 50 = 25 \text{ cm}^2$	1	2
	b	സാധ്യത $= 25/50 = \frac{1}{2}$	1	
13	a	$3\sqrt{3} \text{ cm}$	1	2
	b	3 cm	1	
14		$x^2 + x = x(x + 1)$	2	2
15	a	32, 35, 38, 42, 43, 44, 45 മധ്യമം = 42	1 1	2
16	a	ആദ്യപദം $X_1 = 1^2 + 1 = 2$	1	2
	b	$S_{10} = 10^2 + 10 = 110$	1	
17		$PA \times PB = PC^2$ $PB = 4 + 5 = 9$ $PC^2 = 9 \times 4 = 36$ $PC = \sqrt{36} = 6 \text{ cm}$	1 1	2

18	a	$(x_1, y_1) = (1, 2)$ $(x_2, y_2) = (7, 5)$ $m : n = 2:1$ $x = x_1 + \frac{m}{m+n} (x_2 - x_1)$ $= 1 + \frac{2}{3} (7 - 1) = 5$ $y = y_1 + \frac{m}{m+n} (y_2 - y_1)$ $= 2 + \frac{2}{3} (5 - 2) = 4$ $(x, y) = (5, 4)$	1 2 1	
19		<p>3 cm ആരമുള്ള വൃത്തം വരയ്ക്കുക ഒരു ആരം OA വരയ്ക്കുക തന്നിരിക്കുന്ന കോണുകളുടെ (50°, 60°) ഇരുട്ടി എടുത്ത് OB, OC വരയ്ക്കുക AB, BC, AC യോജിപ്പിക്കുക</p> 	1 1 1 1	4
20	a	വീതി = x ആയാൽ നീളം = x + 4	1	
	b	<p>പരപ്പളവ് = 77 cm^2 ie $x(x + 4) = 77$ $x^2 + 4x = 77$ $x^2 + 4x + 4 = 77 + 4 = 81$ $(x + 2)^2 = 81$ $x + 2 = \sqrt{81} = \pm 9$ $x = 9 - 2 = 7 \text{ cm}$ സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശം = 7 cm</p>	1 1 1 1	4
21		<p>2.5 cm ആരത്തിൽ O കേന്ദ്രമായ വൃത്തം വരയ്ക്കുക O യിൽ നിന്നും 6 cm അകലെ P എന്ന ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തി OP വരയ്ക്കുക OP യുടെ മധ്യ ബിന്ദു M അടയാളപ്പെടുത്തുക M കേന്ദ്രമാക്കി OP ആരത്തിൽ വരയ്ക്കുന്ന വൃത്തം ആദ്യ വൃത്തത്തെ A, B എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ മുറിക്കുന്നു PA, PB യോജിപ്പിക്കുക</p> 	1 1 1 1	4

22		$r = 9 \text{ cm}$ $h = 12 \text{ cm}$ $l^2 = h^2 + r^2$ $= 12^2 + 9^2 = 144 + 81 = 225$ $l = \sqrt{225} = 15 \text{ cm}$ ഉപരിതലപരപ്പളവ് $= \pi r^2 + \pi r l$ $= \pi \times 9^2 + \pi \times 9 \times 15$ $= 81\pi + 135\pi = 216\pi \text{ cm}^2$	1 1 2	4
23	a	$C(4 + 8 - 2, 6 + 4 - 2) = C(10, 8)$	2	4
	b	$(\frac{2+10}{2}, \frac{2+8}{2}) = (6, 5)$	2	
24	a	സംഖ്യാജോടികളുടെ എണ്ണം $= 4 \times 5 = 20$	1	4
	b	രണ്ടും ഒറ്റസംഖ്യ ആകുന്ന ജോടികൾ $(1,5), (1, 7), (1, 9), (3, 5), (3, 7), (3, 9) - 6$ എണ്ണം രണ്ടും ഒറ്റസംഖ്യ ആകാനുള്ള സാധ്യത $= \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$	1	
	c	തുക 10 ആകുന്ന ജോടികൾ $(1, 9), (2, 8), (3, 7), (4, 6) - 4$ എണ്ണം തുക 10 ആകാനുള്ള സാധ്യത $= \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$	1 1	
25	a	$\frac{h}{10} = \sin 40$ $h = 10 \times 0.64 = 6.4$	1 1	4
	b	പരപ്പളവ് $= bh = 20 \times 6.4 = 128 \text{ cm}^2$	2	
26	a	$PA \times PB = PC^2$ $PC^2 = 8 \times 2 = 16$ $PC = \sqrt{16} = 4 \text{ cm}$	1 1	6
	b	<p>5 cm, 3 cm</p>  <p>വശങ്ങളുള്ള ചതുരം ABCD വരയ്ക്കുക AB യിൽ 3 cm നീട്ടി വെച്ച് E അടയാളപ്പെടുത്തുക AE യുടെ മധ്യബിന്ദു F കേന്ദ്രമാക്കി അർദ്ധവൃത്തം വരയ്ക്കുക BC നീട്ടി വെച്ച് അർദ്ധവൃത്തത്തെ H ൽ മുറിക്കുന്നു. BH വശമുള്ള സമചതുരം വരയ്ക്കുക</p>	1 1 1 1	

27	a	$\angle ADC = 90^\circ$	1	6	
	b	$AC = 20$ $AD = CD = \frac{20}{\sqrt{2}} = \frac{20 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \frac{20\sqrt{2}}{2} = 10\sqrt{2} \text{ cm}$ $\angle BCA = 30^\circ$ $AC = 20$ ie $AB = 10 \text{ cm}$ $BC = 10\sqrt{3} \text{ cm}$ $\text{ചുറ്റളവ്} = 10\sqrt{2} + 10\sqrt{2} + 10 + 10\sqrt{3} = 10 + 20\sqrt{2} + 10\sqrt{3} \text{ cm}$ $= 10(1 + 2\sqrt{2} + \sqrt{3}) \text{ cm}$	1 1 1 1 1		
28	a	B (7, 1) D(2, 5)	1 1		6
	b	$\text{നീളം} = 7 - 2 = 5 \text{ യൂണിറ്റ്}$ $\text{വീതി} = 5 - 1 = 4 \text{ യൂണിറ്റ്}$	1 1		
	c	$AC^2 = 5^2 + 4^2 = 25 + 16 = 41$ $AC = \sqrt{41} \text{ യൂണിറ്റ്}$	1 1		
29	a	$r = 6 \text{ cm}$ $\text{വ്യാപ്തം} = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times 6^3 = 288\pi \text{ cm}^3$	3		6
	b	$r = 6 \text{ cm}$ $\text{വ്യാപ്തം} = \frac{1}{3} \pi r^2 h = \frac{1}{3} \times \pi \times 6^2 \times h = 288\pi$ ie $12 \pi h = 288 \pi$ $h = \frac{288 \pi}{12 \pi} = 24 \text{ cm}$	1 1 1		
30	a	$\text{ആദ്യ സംഖ്യ} = x$ $\text{രണ്ടാമത്തെ സംഖ്യ} = x + 5$	1	6	
	b	$x(x+5) = 104$ $x^2 + 5x = 104$ $x^2 + 5x - 104 = 0$	1 1		
	c	$x^2 + 5x - 104 = 0$ $a = 1, b = 5, c = -104$ $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 1 \times -104}}{2 \times 1}$ $= \frac{-5 \pm \sqrt{441}}{2} = \frac{-5 \pm 21}{2}$ $x = \frac{-5 + 21}{2} \text{ or } x = \frac{-5 - 21}{2}$ ie $x = 8 \text{ or } x = -13$ ie സംഖ്യകൾ 8, 13 OR -13, -8	1 1 1		
31	a	$P(x) = x^2 - 3x + 5$ $P(1) = 1^2 - 3 \times 1 + 5$ $= 3$	1		

	b	ഘടകം = $(x - 1)$		1	6																																				
	c	$P(x) - P(1) = x^2 - 3x + 5 - 3 = x^2 - 3x + 2$ $(x - 1)$ ഒരു ഘടകമായതിനാൽ രണ്ടാമത്തെ ഘടകം $(x - 2)$ പരിഹാരങ്ങൾ : $x = 1, x = 2$		1 1 2																																					
32	A	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ഉപഭോഗം</th> <th>എണ്ണം</th> <th>ഉപഭോഗം</th> <th>എണ്ണം</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 - 120</td> <td>4</td> <td>120 ൽ താഴെ</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>120 - 140</td> <td>8</td> <td>140 ൽ താഴെ</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>140 - 160</td> <td>7</td> <td>160 ൽ താഴെ</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>160 - 180</td> <td>10</td> <td>180 ൽ താഴെ</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>180 - 200</td> <td>6</td> <td>200 ൽ താഴെ</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>200 - 220</td> <td>4</td> <td>220 ൽ താഴെ</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>220 - 240</td> <td>6</td> <td>240 ൽ താഴെ</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>ആകെ</td> <td>45</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ഉപഭോഗം	എണ്ണം	ഉപഭോഗം	എണ്ണം	100 - 120	4	120 ൽ താഴെ	4	120 - 140	8	140 ൽ താഴെ	12	140 - 160	7	160 ൽ താഴെ	19	160 - 180	10	180 ൽ താഴെ	29	180 - 200	6	200 ൽ താഴെ	35	200 - 220	4	220 ൽ താഴെ	39	220 - 240	6	240 ൽ താഴെ	45	ആകെ	45					6
ഉപഭോഗം	എണ്ണം	ഉപഭോഗം	എണ്ണം																																						
100 - 120	4	120 ൽ താഴെ	4																																						
120 - 140	8	140 ൽ താഴെ	12																																						
140 - 160	7	160 ൽ താഴെ	19																																						
160 - 180	10	180 ൽ താഴെ	29																																						
180 - 200	6	200 ൽ താഴെ	35																																						
200 - 220	4	220 ൽ താഴെ	39																																						
220 - 240	6	240 ൽ താഴെ	45																																						
ആകെ	45																																								
		$\frac{45+1}{2} = \frac{46}{2} = 23$ -ാമത്തെ വീടിന്റെ ഉപഭോഗമാണ് മധ്യമ ഉപഭോഗം		1																																					
	b	$d = \frac{180-160}{10} = 2$ $\frac{d}{2} = \frac{2}{2} = 1$ 20 -ാമത്തെ വീടിന്റെ ഉപഭോഗം = $160 + 1 = 161$		1 1																																					
	c	മധ്യമ ഉപഭോഗം = 23 -ാമത്തെ വീടിന്റെ ഉപഭോഗം $X_{23} = X_{20} + 3d = 161 + 3 \times 2 = 161 + 6 = 167$		3																																					
33	a	6, 10, 14,..... $d = 4$ $f = 6$ $S_n = \frac{d}{2} n^2 + (f - \frac{d}{2}) n$ $= 2n^2 + 4n$ $S_{15} = 2 \times 15^2 + 4 \times 15 = 510$		1 1 1 1	8																																				
	b	$X_{16} - X_1 = 15d = 15 \times 4 = 60$		2																																					
	c	$S_{30} = 2 \times 30^2 + 4 \times 30 = 1920$ ആദ്യ 15 പദങ്ങളുടെ തുക = 510 അടുത്ത 15 പദങ്ങളുടെ തുക = $1920 - 510 = 1410$ വ്യത്യാസം = $1410 - 510 = 900$		1 1																																					
34	a	$\angle OAC = 90^\circ$ $\angle ACB = 70^\circ$																																							

b	 <p>2.5 cm ആരത്തിൽ O കേന്ദ്രമായി വൃത്തം വരയ്ക്കുക ആരം OA വരയ്ക്കുക $\angle AOB = 130^\circ$, $\angle BOC = 120^\circ$ ആകത്തക്ക വിധം OB, OC എന്നീ ആരങ്ങൾ വരയ്ക്കുക OA, OB, OC ഇവയ്ക്ക് ലംബമായി A, B , C എന്നിവയിലൂടെ വരകൾ വരയ്ക്കുക</p>	1 1 2 2	8
35	<p>a</p>  <p>b</p> <p>$(2,1), (4,3)$ ചെരിവ് = $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{3 - 1}{4 - 2} = \frac{2}{2} = 1$</p> <p>c</p> <p>$\frac{x+1}{2} = 3$ $x = 5$ $\frac{y+2}{2} = 2$ $y = 2$ സൂചകസംഖ്യ = $(5, 2)$</p>	3 2 1 1	8