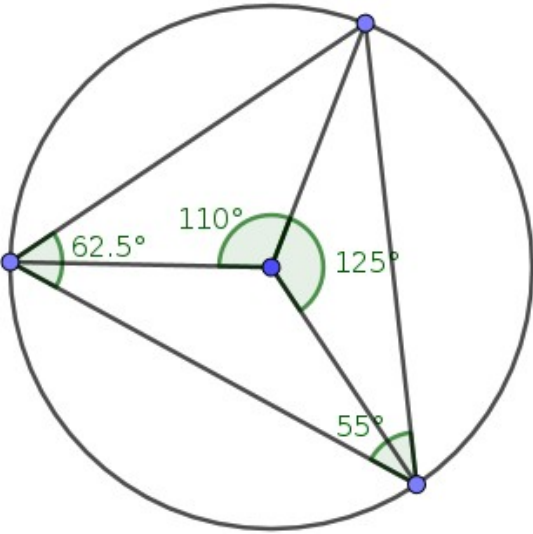


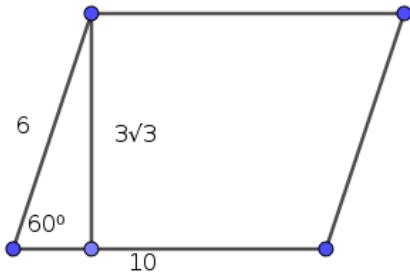
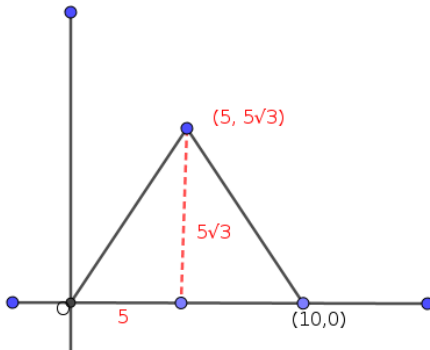
SSLC MODEL EXAMINATION FEB 2024

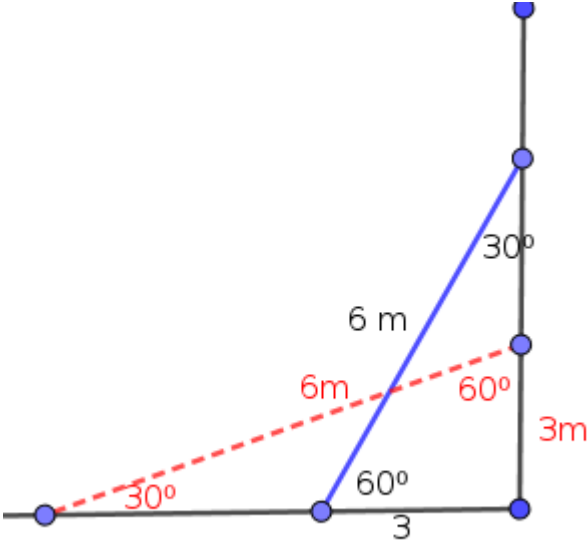
Class- 10

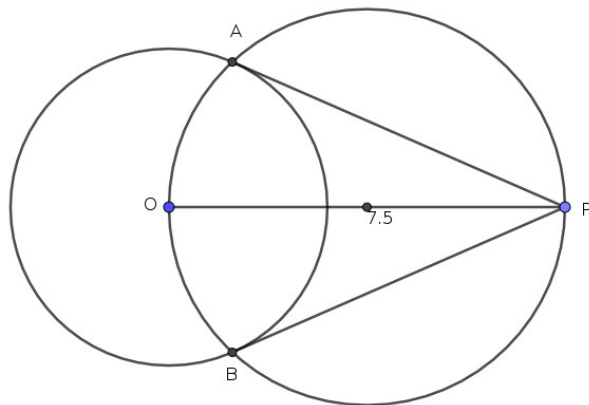
ഗണിതം ഉത്തര സൂചിക

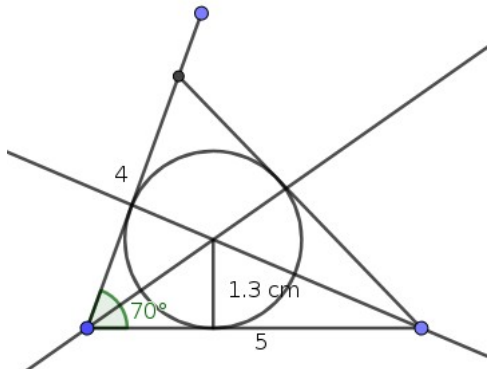
BINOYI PHILIP -9446270923

1	a	$d = 10$	1	2
	b	$X_{10} = X_1 + 9d$ $= 1 + 9 \times 10 = 91$	1	
2	a	$\angle APB = 180 - 110 = 70^\circ$	1	2
	b	$\angle AOB = 2 \times 70 = 140^\circ$ ($\angle AOB = 2 \times 110 = 220^\circ$ എന്ന് എഴുതിയാലും മാർക്ക് കൊടുക്കണം)	1	
3	a	$\frac{32+x}{2} = 34$ ie $x = 36$	1 1	2
4		$\frac{1}{2}$	2	2
5	a	$X_1 = 3 \times 1 - 2 = 1$	1	3
	b	$X_{50} = 3 \times 50 - 2 = 148$ $S_{50} = \frac{50}{2} (1 + 148) = 25 \times 149 = 3725$	1 1	
6			2	3
7	a	<p>ചെറിയ വശം = x</p> <p>വലിയ വശം = $x + 12$</p> <p>പരപ്പളവ് = 864 cm^2</p> <p>ie $x(x + 12) = 864$</p> <p>$x^2 + 12x = 864$</p> <p>$x^2 + 12x + 36 = 864 + 36$</p> <p>$(x + 6)^2 = 900$</p> <p>$x + 6 = \sqrt{900} = 30$</p> <p>$x = 30 - 6 = 24 \text{ cm}$</p> <p>ചെറിയ വശം = $x = 24 \text{ cm}$</p> <p>വലിയ വശം = $x + 12 = 24 + 12 = 36 \text{ cm}$</p>	1 1 1	3

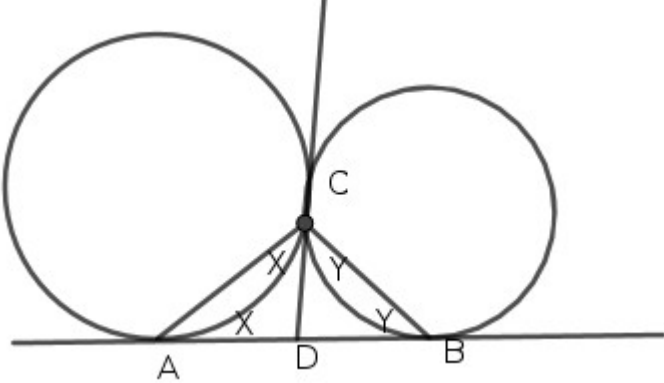
8	a	<p>അകലം = $3\sqrt{3}$ cm</p> 	1	3
	b	പരപ്പളവ് = $bh = 10 \times 3\sqrt{3} = 30\sqrt{3}$ cm ²	2	
9	a	<p>10 യൂണിറ്റ്</p> 	1	3
	b	ഉയരം = $5\sqrt{3}$ യൂണിറ്റ്	1	
	c	(5, $5\sqrt{3}$)	1	
10	a	ആധാരബിന്ദു(0, 0)വും (4,3)ഉം തമ്മിലുള്ള അകലം = 5 യൂണിറ്റ്	1	3
	b	ആധാരബിന്ദുവിൽ നിന്നും 5 യൂണിറ്റ് അകലെ അക്ഷത്തിലുള്ള ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ = (0,5) , (0, - 5)	1 1	
11	a	$X_3 + 18d = X_2$ $16 + 18d = 124$ $18d = 124 - 16 = 108$ $d = 108/18 = 6$	1	4
	b	$X_1 = X_3 - 2d$ $= 16 - 2 \times 6 = 4$	1	
	c	$X_n = 6n - 2$ ie $6n - 2 = 280$ $6n = 280 + 2 = 282$ $n = 282/6 = 47$ 47 -ആം പദം ആണ് 280	1 1	
12	a	10 x 20 = 200 രീതിയിൽ എടുക്കാം	1	4
	b	$\frac{10}{200} = \frac{1}{20}$	1	

	c	$\frac{5}{10} \times \frac{10}{20} + \frac{5}{10} \times \frac{10}{20} = \frac{100}{200} = \frac{1}{2}$	2	
13	a	ആദ്യ സംഖ്യ = x രണ്ടാമത്തെ സംഖ്യ = x + 7	1	4
	b	$x(x + 7) + 10 = 304$ $x^2 + 7x = 304 - 10 = 294$ $x^2 + 7x - 294 = 0$ $(x + 21)(x - 14) = 0$ $x = 14$ or $x = -21$ ie ആദ്യ സംഖ്യ = 14 രണ്ടാമത്തെ സംഖ്യ = 14 + 7 = 21	1 1 1	
14	a	ഏണിയുടെ നീളം = 6 m 	1 1	
	b	3 m	2	
15	a	അകലം = $\sqrt{(5 - -1)^2 + (10 - 2)^2}$ $= \sqrt{36 + 64} = \sqrt{100} = 10$	1	4
	b	ചെരിവ് = $\frac{10-2}{5+1} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$ വരയുടെ സമവാക്യം $\frac{y-2}{x+1} = \frac{4}{3}$ ie $4x + 4 = 3y - 6$ $4x - 3y + 10 = 0$ ie $4 \times 11 - 3 \times 18 + 10 = 0$ (11, 18) ഈ വരയിലെ ബിന്ദുവാണ് OR (-1, 2) , (11, 18) ഇവ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയുടെ ചെരിവ് $= \frac{18-2}{11+1} = \frac{16}{12} = \frac{4}{3}$ ചെരിവുകൾ തുല്യമായതിനാൽ(11, 18) ഈ വരയിലെ ബിന്ദുവാണ്	1 1 1	

16	a	<p>1. 3 cm ആരത്തിൽ O കേന്ദ്രമായ വൃത്തം വരയ്ക്കുക</p> <p>2. കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും 7.5 cm അകലെ P അടയാളപ്പെടുത്തുക</p> <p>3. OP വ്യാസമായി വരയ്ക്കുന്ന വൃത്തം ആദ്യ വൃത്തത്തെ A, B എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ മുറിക്കുന്നു.</p> <p>4. PA, PB യോജിപ്പിക്കുക</p> 	1 1 1 1	4
17	a	<p>AP = AR , BP = BQ, CR = CQ</p> <p>AB + BC + AC = 24</p> <p>ie AP + BP + BQ + QC + AR + CR = 24</p> <p>AP + BQ + BQ + CR + AP R = 24</p> <p>2(AP + BQ + CR) = 24</p> <p>ie AP + BQ + CR = 24/2 = 12</p>	1 1	4
	b	<p>AP + BQ = 7</p> <p>CR = 12 - 7 = 5</p> <p>ie QC = Cr = 5 cm</p>	1 1	
18	a	<p>R = l = 20</p> <p>r = 12</p> $\frac{r}{l} = \frac{x}{360}$ $\frac{12}{20} = \frac{x}{360}$ <p>x = 216°</p>	1 1	4
	b	<p>വക്രതല പരപ്പളവ് = $\pi r l$</p> $= \pi \times 12 \times 20 = 240\pi \text{ cm}^2$	1 1	
19	a	<p>ചെരിവ് = $\frac{9-3}{5-2} = \frac{6}{3} = 2$</p>	1	4
	b	<p>വരയുടെ സമവാക്യം $\frac{y-3}{x-2} = 2$</p> <p>ie 2x - 4 = y - 3</p> <p>2x - y - 1 = 0</p>	1 1	
	c	<p>2 x 1 - 5 - 1 = -3</p> <p>ഈ വരയിലെ ബിന്ദുവല്ല</p>	1	

20	a	$P(2) = 2x^2 - 7x + 9 = 3$	1	4
	b	$P(x) - P(2) = 2x^2 - 7x + 9 - 3$ $= 2x^2 - 7x + 6$ $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ $= \frac{7 \pm \sqrt{49 - 4 \times 2 \times 6}}{2 \times 2}$ $= \frac{7 \pm \sqrt{1}}{4}$ $= 8/4 \text{ Or } 6/4$ $x = 2 \text{ or } x = 3/2$	1	
21		എണ്ണം = $\frac{\text{അർദ്ധഗോളത്തിന്റെ വ്യാപ്തം}}{\text{ഗോളത്തിന്റെ വ്യാപ്തം}}$ $= \frac{2}{3} \pi r^3 / \frac{4}{3} \pi r^3$ $= \frac{2 \times \pi \times 10 \times 10 \times 10}{4 \times \pi \times 1 \times 1 \times 1}$ $= 500$	1 1 1	
22	a	$X_n = 4n + 1$	1	5
	b	$S_n = 2n^2 + 3n$	1	
	c	$S_{20} = 2 \times 20^2 + 3 \times 20 = 860$	2	
23	a	$\text{വ്യാസം} = \sqrt{(0+3)^2 + (4-0)^2} = \sqrt{25} = 5$	1	5
	b	$\text{കേന്ദ്രം} = (-\frac{3}{2}, 2)$	1	
	c	$(x + \frac{3}{2})^2 + (y - 2)^2 = (\frac{5}{2})^2$ $x^2 + 3x + \frac{9}{4} + y^2 - 4y + 4 = \frac{25}{4}$ $x^2 + y^2 + 3x - 4y = \frac{16}{4}$ $4x^2 + 4y^2 + 12x - 16y = 16$	1 1 1	
24			5	5

25	a	h = 14 cm		1	5																																
	b	വ്യാപ്തം = വൃത്തസ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം + അർദ്ധഗോളത്തിന്റെ വ്യാപ്തം $= \frac{1}{3} \pi r^2 h + \frac{2}{3} \pi r^3$ $= \frac{1}{3} \times \pi \times 3 \times 3 \times 14 + \frac{2}{3} \times \pi \times 3 \times 3 \times 3$ $= 42 \pi + 18 \pi = 60 \pi \text{ cm}^3$		1 1 1 1																																	
26	a	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ദിവസക്കൂലി</th> <th>എണ്ണം</th> <th>ദിവസക്കൂലി</th> <th>എണ്ണം</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>800 – 900</td> <td>5</td> <td>900 ൽ താഴെ</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>900 – 1000</td> <td>7</td> <td>1000 ൽ താഴെ</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>1000 – 1100</td> <td>6</td> <td>1100 ൽ താഴെ</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>1100 – 1200</td> <td>10</td> <td>1200 ൽ താഴെ</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>1200 – 1300</td> <td>15</td> <td>1300 ൽ താഴെ</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>1300 – 1400</td> <td>2</td> <td>1400 ൽ താഴെ</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>ആകെ</td> <td>45</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p> $d = \frac{1200 - 1100}{10} = 10$ $d/2 = 55$ 19-ാമത്തെ ആളുടെ കൂലി $X_{19} = 1100 + 25 = 1105$ </p>	ദിവസക്കൂലി	എണ്ണം		ദിവസക്കൂലി	എണ്ണം	800 – 900	5	900 ൽ താഴെ	5	900 – 1000	7	1000 ൽ താഴെ	12	1000 – 1100	6	1100 ൽ താഴെ	18	1100 – 1200	10	1200 ൽ താഴെ	28	1200 – 1300	15	1300 ൽ താഴെ	43	1300 – 1400	2	1400 ൽ താഴെ	45	ആകെ	45			1	5
	ദിവസക്കൂലി	എണ്ണം	ദിവസക്കൂലി	എണ്ണം																																	
800 – 900	5	900 ൽ താഴെ	5																																		
900 – 1000	7	1000 ൽ താഴെ	12																																		
1000 – 1100	6	1100 ൽ താഴെ	18																																		
1100 – 1200	10	1200 ൽ താഴെ	28																																		
1200 – 1300	15	1300 ൽ താഴെ	43																																		
1300 – 1400	2	1400 ൽ താഴെ	45																																		
ആകെ	45																																				
b	$45 + \frac{1}{2} = 23$ -ാമത്തെ ആളുടെ കൂലിയാണ് മധ്യം $X_{23} = X_{19} + 4d = 1105 + 4 \times 10 = 1145$ മധ്യം = 1145	1 1																																			
27	a		1	5																																	

	b	ΔABF ൽ $\frac{AB}{AF} = \tan 40^\circ$ $AB = \tan 40 \times AF = 0.84 \times 10 = 8.4 \text{ m}$	1	
	c	ΔEDF ൽ $\frac{ED}{FD} = \tan 40^\circ$ $ED = \tan 40 \times FD$ $= 0.84 \times 8.4 = 7.056 \text{ m}$ ഗോപുരത്തിന്റെ ഉയരം = $BE = 10 + 7.056 = 17.06 \text{ m}$	1 1 1	
28	a	 <p>AB യും CD യും തൊട്ടുവരുകൾ ആയതിനാൽ $AD = CD$ & $BD = CD$ ie $AD = BD$ ie AB യുടെ മധ്യബിന്ദുവാണു് D</p>	1 1	5
	b	$AD = CD$ & $BD = CD$ ie $\angle DAC = \angle DCA = x$ & $\angle DBC = \angle DCB = y$ ΔABC ൽ $x + x + y + y = 180$ $2x + 2y = 180$ $2(x+y) = 180$ $x + y = 180/2 = 90$ ie $\angle ACB = 90^\circ$	1 1 1	
29	a	$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 36$	1	
	b	225	1	
	c	20	1	
	d	$(3n - 1)^2 = 2500$ $3n - 1 = 50$ $3n = 51$ $n = 17$	2	5