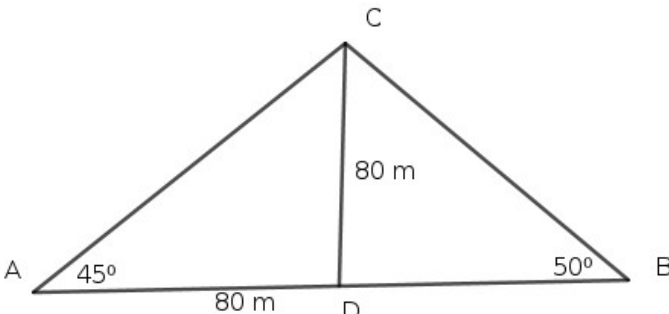
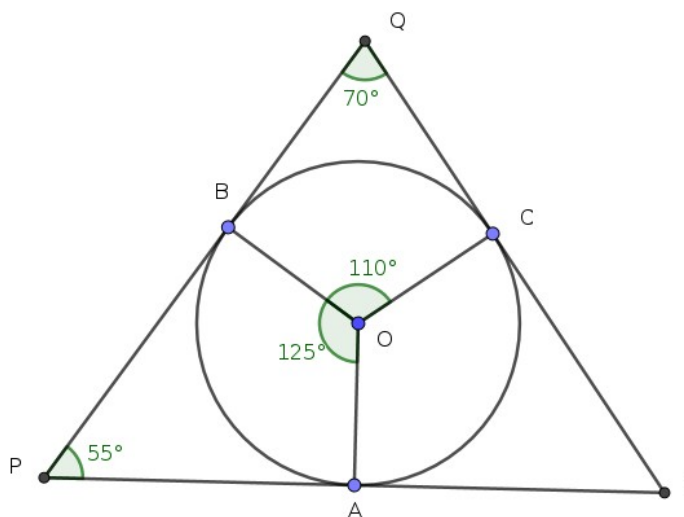
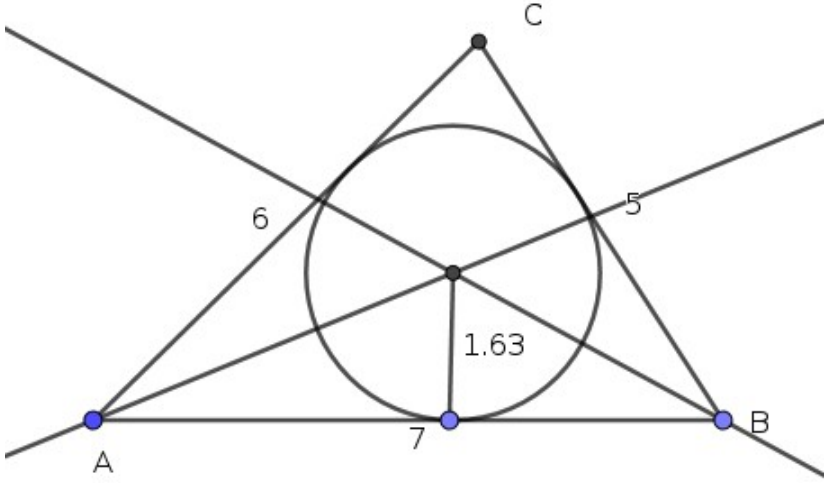
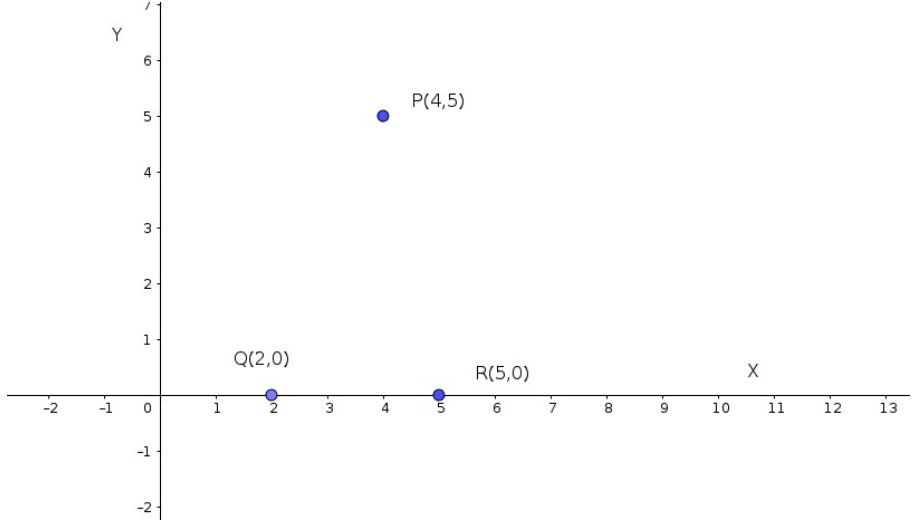


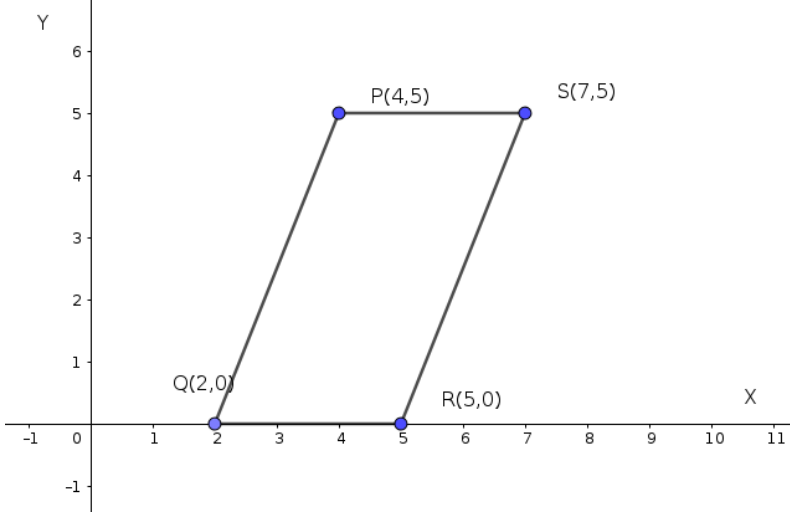
1	a	(3, 0)	1	2	
	b	അകലം - 3 യൂണിറ്റ്	1		
2	a	$\angle ADC = 105^\circ$	1	2	
	b	$\angle ADC + \angle ABC = 180^\circ$	1		
3	a	$PQ = \sqrt{3}$	1	2	
	b	$\angle QRP = 60^\circ$	1		
4		ഒരു വക്കിന്റെ നീളം, $a = \frac{48}{8} = 6 \text{ cm}$	1	2	
		പാദപരപ്പളവ് $= a^2 = 6^2 = 36 \text{ cm}^2$	1		
5		1. 3 cm ആരത്തിൽ O കേന്ദ്രമായ വൃത്തം വരയ്ക്കുക	1	3	
		2. കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും 7.5 cm അകലെ P അടയാളപ്പെടുത്തുക			
		3. OP വ്യാസമായി വരയ്ക്കുന്ന വൃത്തം ആദ്യ വൃത്തത്തെ A, B എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ മുറിക്കുന്നു.	1		
		4. PA, PB യോജിപ്പിക്കുക	1		
6	a	$AC = 7\sqrt{2} \text{ cm}$ (കോണുകൾ $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ ആയതിനാൽ വശങ്ങൾ $1 : 1 : \sqrt{2}$ ആയിരിക്കും)	2	3	
	b	പരപ്പളവ് $= (7\sqrt{2})^2 = 49 \times 2 = 98 \text{ cm}^2$	1		
7	a	$a = 10 \text{ cm}, e = 13 \text{ cm}$ $e^2 = l^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$ $13^2 = l^2 + 5^2$ $l^2 = 13^2 - 5^2 = 169 - 25 = 144$ $l = \sqrt{144} = 12 \text{ cm}$	1	3	
	b	പാർശ്വതലപരപ്പളവ് $= 2al$ $= 2 \times 10 \times 12$ $= 240 \text{ cm}^2$	1		

8	a	Q (9, 3) S (4, 7)	1 1	3
	b	$PQ = 9 - 4 = 5$ യൂണിറ്റ്	1	
9	a	$X_8 - X_5 = 3d = 12$ $X_{15} - X_9 = 6d = 2 \times 3d = 2 \times 12 = 24$	1 1	3
	b	$X_{20} = X_{11} + 9d = X_{11} + 3 \times 3d$ $= 45 + 3 \times 12 = 81$	1	
10	a	നാലാമത്തെ മൂല = (11, 10)	1	3
	b	വികർണ്ണങ്ങൾ മുറിക്കുന്ന ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യ വികർണ്ണത്തിന്റെ മധ്യബിന്ദു ആയിരിക്കും ie $(\frac{3+11}{2}, \frac{4+10}{2}) = (7, 7)$	1 1	
11	a	ആകെ പന്തുകൾ = 30 വെള്ള പന്താകാനുള്ള സാധ്യത = $\frac{7}{30}$ വെള്ള പന്തുകളുടെ എണ്ണം = 7	1	4
	b	കറുപ്പാകാനുള്ള സാധ്യത = $1 - (\frac{7}{30} + \frac{3}{10})$ $= 1 - (\frac{7}{30} + \frac{9}{30})$ $= 1 - \frac{16}{30}$ $= \frac{14}{30}$	1	
	c	ചുവപ്പു പന്താകാനുള്ള സാധ്യത = $\frac{3}{10} = \frac{9}{30}$ ചുവപ്പു പന്തുകളുടെ എണ്ണം = 9 3 എണ്ണം എടുത്തു മാറ്റിയാൽ ചുവപ്പു പന്തുകളുടെ എണ്ണം = 6 ആകെ പന്തുകൾ = 27 ചുവപ്പു പന്താകാനുള്ള സാധ്യത = $\frac{6}{27} = \frac{2}{9}$	1 1	
12	a	$d = 10 - 6 = 4$	1	4
	b	തുകയുടെ ബീജഗണിതം = $2n^2 + 4n$ $2n^2 + 4n = 510$ $n^2 + 2n = 255$ $n^2 + 2n + 1 = 255 + 1$ $(n + 1)^2 = 256$ $n + 1 = \sqrt{256} = 16$ $n = 16 - 1 = 15$	1 1 1	
13	a	A(- 2, 0), B(8, 0)	1 1	4

	b	<p>ΔPOC മട്ടത്രികോണമാണ്</p> <p>$OC = 3$ യൂണിറ്റ്, $PC = 5$ യൂണിറ്റ്</p> <p>പൈഥഗോറിയൻ ത്രയം പ്രകാരം</p> <p>$OP = 4$ യൂണിറ്റ്</p> <p>ie $P(0, 4)$</p>	1	
			1	
14	a		1	4
	b	<p>$\angle A = \angle C = 45^\circ$</p> <p>ie ഉയരം $CD = 80$ m</p>	1	
	c	<p>$\frac{CD}{BD} = \tan 50^\circ$</p> <p>$BD = \frac{CD}{\tan 50} = \frac{80}{1.19} = \frac{8000}{119} = 67.23$</p> <p>ആളുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം = $AD + BD = 80 + 67.23 = 147.23$ m</p>	1 1	
15	a	$\angle ABQ = 180 - 70 = 110^\circ$	1	4
	b	<p>$\angle C = \angle ABQ = 110^\circ$</p> <p>$\angle A = 35^\circ$</p> <p>$\angle B = 35^\circ$ ($AC = BC$)</p>	1 1 1	
16	a	<p>$r = 20$ m</p> <p>$h = 15$ m</p> <p>$l^2 = h^2 + r^2$</p> <p>$= 15^2 + 20^2$</p> <p>$= 225 + 400$</p> <p>$= 625$</p> <p>$l = \sqrt{625} = 25$ m</p>	1	4
	b	പാർശ്വതലപരപ്പളവ് = $\pi r l = \pi \times 20 \times 25 = 500\pi$ m ²	1	
	c	ചെലവ് = $500 \times 3.14 \times 60 = 94200$ രൂപ	2	
17	a	<p>$A(1,2), B(3, 6), C(5, 5)$</p> <p>$AB^2 = (3 - 1)^2 + (6 - 2)^2 = 4 + 16 = 20$</p> <p>$AB = \sqrt{20}$</p> <p>$BC^2 = (5 - 3)^2 + (5 - 6)^2 = 4 + 1 = 5$</p> <p>$BC = \sqrt{5}$</p> <p>$AC^2 = (5 - 1)^2 + (5 - 2)^2 = 16 + 9 = 25$</p> <p>$AC = \sqrt{25}$</p>	1 1 1	4
	b	മട്ടത്രികോണം ($AB^2 + BC^2 = 20 + 5 = 25 = AC^2$)	1	

18	a	ചാപം PSR ന്റെ കേന്ദ്രകോൺ = $360 - 100 = 260^\circ$	1	4
	b	$\angle PSR = \frac{1}{2}\angle POR = \frac{1}{2} \times 100 = 50^\circ$ $\angle PQR = 180 - 50 = 130^\circ$	1 1	
	c	$\angle OPS + \angle ORS = \angle S = 50^\circ$	1	
19		<u>വൃത്തസ്തൂപിക</u> $r = 12 \text{ cm}$ $h = 15 \text{ cm}$ വ്യാപ്തം = $\frac{1}{3} \pi r^2 h = \frac{1}{3} \times \pi \times 12^2 \times 15 = 720\pi \text{ cm}^3$	1	4
		<u>ഗോളം</u> $r = 3 \text{ cm}$ വ്യാപ്തം = $\frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times 3^3 = 36\pi \text{ cm}^3$	1	
		ഗോളങ്ങളുടെ എണ്ണം = $\frac{720\pi}{36\pi} = 20$	2	
20	a	$\angle POQ = 180 - 55 = 125^\circ$	1	4
	b	 <p>1. 2.5 cm ആരത്തിൽ O കേന്ദ്രമായി വൃത്തം വരച്ച് ഒരു ആരം OA വരയ്ക്കുക</p> <p>2. $\angle AOB = 180 - 55 = 125^\circ$ ആകത്തക്ക വിധം OB വരയ്ക്കുക</p> <p>3. $\angle BOC = 180 - 70 = 110^\circ$ ആകത്തക്ക വിധം OC വരയ്ക്കുക</p> <p>4. A, B, C ഇവയിലൂടെ വൃത്തത്തിന് തൊടുവരകൾ വരയ്ക്കുക</p>	1 1 1	
21	a	വൃത്തകേന്ദ്രം = $(\frac{2+10}{2}, \frac{8+14}{2}) = (6, 11)$	1	4
	b	$r = \sqrt{(6-2)^2 + (11-8)^2} = 5$ യൂണിറ്റ്	1	
	c	$(9, 15), (6, 11)$ ഇവ തമ്മിലുള്ള അകലം = $\sqrt{(9-6)^2 + (15-11)^2}$ = 5 യൂണിറ്റ് അകലം ആരത്തിന് തുല്യമായതിനാൽ (9, 15) വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുവാണ്	1 1	

22	 <p>1. തന്നിരിക്കുന്ന അളവിൽ ΔABC വരയ്ക്കുക</p> <p>2. $\angle A, \angle B$ ഇവയുടെ കോൺ സമഭാജികൾ വരയ്ക്കുക</p> <p>3. സമഭാജികൾ കൂട്ടിമുട്ടുന്ന ബിന്ദു കേന്ദ്രമാക്കി വശങ്ങളെ തൊടുന്ന വിധം വൃത്തം വരച്ച് ആരം അളന്നെഴുതുക</p>	2 1 2	5
23	<p>a $\angle AED = 60^\circ$</p> <p>b $AD = 4\sqrt{3}$ cm</p> <p>c $BE = ED = 8$ cm</p> <p>d $AE = 4$ cm $AB = AE + EB = 4 + 8 = 12$ cm പരപ്പളവ് = $AB \times AD = 12 \times 4\sqrt{3} = 48\sqrt{3}$ cm²</p>	1 1 1 1 1	5
24	<p>a</p> 	4	5

	b	 <p>S(7, 5)</p>	1	
25	a	$\angle BPQ = 110^\circ$	1	5
	b	$\angle AQP = 60^\circ$ $\angle OPQ = \frac{1}{2}\angle BPQ = \frac{1}{2} \times 110 = 55^\circ$ $\angle OQP = \frac{1}{2}\angle CQP = \frac{1}{2} \times 120 = 60^\circ$	1 1	
	c	$\angle APO = 70 + 55 = 125^\circ$ $\angle AQO = 60 + 60 = 120^\circ$ $\angle O = 360 - (50 + 125 + 120) = 65^\circ$ ചക്രീയമല്ല. കാരണം എതിർകോണുകളുടെ തുക 180° അല്ല.	1 1	
26	a	$X_1 = 12$ $X_1 + X_2 + X_3 = 51$ $X_1 + X_1 + d + X_1 + 2d = 51$ $3X_1 + 3d = 51$ $3(X_1 + d) = 51$ $X_1 + d = \frac{51}{3} = 17$ $X_2 = 17$	1 1	5
	b	$d = X_2 - X_1 = 17 - 12 = 5$ $X_8 = X_1 + 7d = 12 + 7 \times 5 = 47$	1 1	
	c	15 പദങ്ങളുടെ തുക = $15 \times X_8 = 15 \times 47 = 705$	1	
27	a	വൃത്ത സ്തൂപികയുടെ ഉയരം = ആകെ ഉയരം - ആരം = $23 - 8 = 15$ cm	1	5
	b	$l^2 = h^2 + r^2$ $= 15^2 + 8^2$ $= 225 + 64$ $= 289$ $l = \sqrt{289} = 17$ cm	1	
	c	ഉപരിതല പരപ്പളവ് = വൃത്തസ്തൂപികയുടെ പാർശ്വമുഖ പരപ്പളവ് + അർദ്ധഗോളത്തിന്റെ വക്രമുഖപരപ്പളവ് $= \pi r l + 2\pi r^2$ $= \pi \times 8 \times 17 + 2 \times \pi \times 8^2$ $= 136\pi + 128\pi = 264\pi$ cm ²	1 1 1	

28	a	AC = 6 യൂണിറ്റ്	1	5
	b	(5,0)	1	
	c	AB = BC = AC ie $\angle BAC = 60^\circ$ AM = 3 BM = $3\sqrt{3}$ ie B(5, $3\sqrt{3}$) D (5, $-3\sqrt{3}$)	1	
			1	
			1	
29	a	$1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 = (1 + 2 + 3 + 4 + 5)^2 = \left(\frac{5 \times 6}{2}\right)^2$	1	5
b	x = 7	1		
c	y = 9	1		
d	$(1 + 2 + 3 + \dots + 100)^2$ OR $\left(\frac{100 \times 101}{2}\right)^2$	1		
e	$\left(\frac{n \times (n+1)}{2}\right)^2$	1		