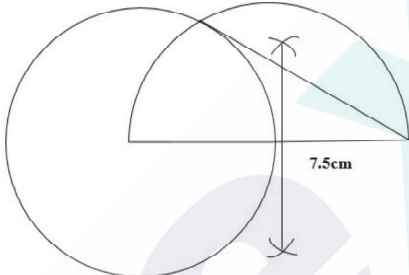
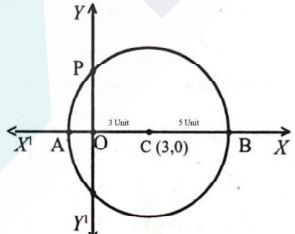
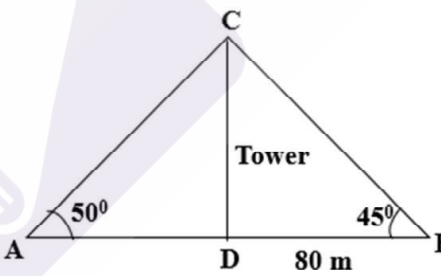
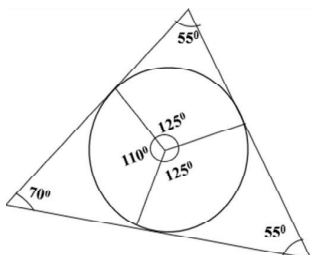


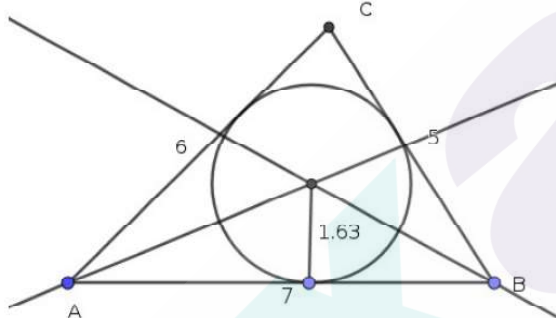
SSLC SECOND TERM EXAMINATION 2023 - 24

ഗണിതശാസ്ത്രം - ANSWERKEY

1	a. $(3, 0)$ b. അക്ഷലം = 3
2	a. $\angle ADC = 105^\circ$ b. $\angle ADC + \angle ABC = 180^\circ$
3	a. $PQ = \sqrt{3}$ b. $\angle QRP = 60^\circ$
4	a. ഒരു വക്കിന്റെ നീളം $a = \frac{48}{8} = 6\text{cm}$ b. പാദപ്പരളവ് $= a^2 = 6^2 = 36 \text{ sq.cm}$
5	
6	a. $7\sqrt{2} \text{ cm}$ b. $7\sqrt{2} \times 7\sqrt{2} = 98 \text{ sq.cm}$
7	$a = 10 \text{ cm}$ $e = 13 \text{ cm}$ a. $I = \sqrt{e^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2}$ $= \sqrt{13^2 - 5^2}$ $= \sqrt{169 - 25}$ $= \sqrt{144} = 12\text{cm}$ b. പാർശ്വതലപരപ്പളവ് $= 2al$ $2 \times 10 \times 12 = 240 \text{ sq.cm}$
8	a. $S(4, 7), Q(9, 3)$ b. $PQ = 9 - 4 = 5$

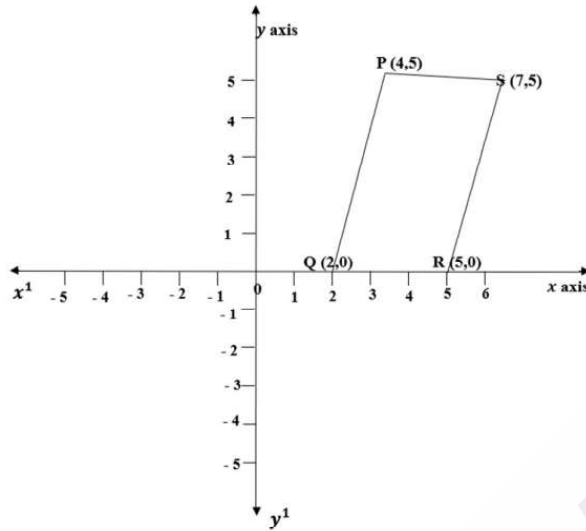
9	$3d = 12$ a. $6d = 24$ b. $11 + 9d = 45 + 36 = 81$
10	a. നാലാമത്തെ മൂല = (11, 10) b. വികർണ്ണങ്ങൾ മുറിക്കുന്ന ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യവികർണ്ണത്തിന്റെ മധ്യബിന്ദു ആയിരിക്കും $= \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$ $= \left(\frac{5+9}{2}, \frac{8+6}{2} \right) = (7, 7)$
11	a. വെളുത്ത പന്തുകളുടെ എണ്ണം = 7 b. കറുത്ത പന്തുകളുടെ എണ്ണം = 14 $\frac{14}{30} = \frac{7}{15}$ c. $\frac{6}{27} = \frac{2}{9}$
12	a. $d = 10 - 6 = 4$ b. തുകയുടെ ബീജഗണിതം = $2n^2 + 4n$ $= x_n = 4n + 2$ $2n^2 + 4n = 510$ $n = 15$
13	a. A(-2, 0), B(8, 0) b. $OA \times OB = OP^2$ $OP = \sqrt{16} = 4$ P യുടെ തൊടുവരകൾ = (0, 4) 
14	a.  b. $\triangle BDC$ = 45 45 90 = 1 : 1 : $\sqrt{2}$ = 80 : 80 : $80\sqrt{2}$ ടവറിന്റെ ഉയരം = 80 m.

	c. $\frac{CD}{BD} = \tan 50^\circ$ $BD = \frac{CD}{\tan 50^\circ} = \frac{80}{1.19} = \frac{8000}{119} = 67.23$ ആളുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം = $AD + BD = 80 + 67.23 = 147.23$
15	a. $\angle ABQ = 180 - 70 = 110^\circ$ b. $\angle C = \angle ABQ = 110^\circ$ $\angle A = \angle B = \frac{180 - 110}{2} = 35^\circ$
16	a. $\sqrt{20^2 - 15^2} = 25\text{m}$ b. പാർശ്വതലപരപ്പളവ് $= \pi r l = \pi \times 20 \times 25 = 500\pi \text{ sq.m}$ c. ചെലവ് $= 500\pi \times 60 = 500 \times 3.14 \times 60 = 94200$ രൂപ
17	a. $AB = \sqrt{20}$ $BC = \sqrt{5}$ $AC = \sqrt{25}$ b. മട്ടത്രികോണം
18	a. $360 - 100 = 260^\circ$ b. $\angle PSR = 50^\circ$, $\angle PQR = 180 - 50 = 130^\circ$ c. $\angle OSP + \angle OSR = 50^\circ$
19	വൃത്തസ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം $= \frac{1}{3} \times \pi \times 12^2 \times 15$ ഗോളത്തിന്റെ വ്യാപ്തം $= \frac{4}{3} \times \pi \times 3^3$ ഗോളങ്ങളുടെ എണ്ണം $= \frac{\frac{1}{3} \times \pi \times 12^2 \times 15}{\frac{4}{3} \times \pi \times 3^3} = 20$
20	a. $\angle POQ = 180^\circ - 55^\circ = 125^\circ$ b. 

21	a. വൃത്തകേന്ദ്രം = $\left(\frac{2+10}{2}, \frac{8+14}{2}\right) = (6, 11)$ b. $r = \sqrt{(6-2)^2 + (11-8)^2}$ $= \sqrt{4^2 + 3^2}$ $= \sqrt{25} = 5$ c. $\sqrt{(9-6)^2 + (15-11)^2} = 5$ $\therefore (9, 15)$ ഈ വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ്
22	 1. തന്നിരിക്കുന്ന അളവിൽ $\triangle ABC$ വരയ്ക്കുക 2. $\angle A$, $\angle B$ ഇവയുടെ കോൺ സമഭാജികൾ വരയ്ക്കുക 3. സമഭാജികൾ കൂട്ടിമുട്ടുന്ന ബിന്ദു കേന്ദ്രമാക്കി വശങ്ങളെ തൊടുന്ന വിധം വൃത്തം വരച്ച് ആരം അളന്നെഴുതുക
23	a. $\angle AED = 60^\circ$ b. $30^\circ \quad 60^\circ \quad 90^\circ$ $1 : \sqrt{3} : 2$ $4 : 4\sqrt{3} : 8$ $AD = 4\sqrt{3}$ യൂണിറ്റ് c. $DE = BE = 8$ യൂണിറ്റ് d. $AB = 4 + 8 = 12\text{cm}$ പരപ്പളവ് = $AB \times AD = 12 \times 4\sqrt{3} = 48\sqrt{3} \text{ sq. cm}$

24

a.



b. $(4 + 5 - 2, 5 + 0 + 0) = S(7, 5)$

25

a. $\angle BPQ = 110^\circ$

b. $\angle OPQ = \frac{110^\circ}{2} = 55^\circ$

$\angle OQP = \frac{120^\circ}{2} = 60^\circ$

c. $\begin{aligned} \angle POQ &= 180 - (60 + 55) \\ &= 180 - 115 \\ &= 65 \end{aligned}$

$\begin{aligned} \angle A + \angle POQ &= 50 + 65 \\ &= 115 \text{ ചക്രിയ ചതുർഭുജമല്ല} \end{aligned}$

26

a. $x_1 = 12 \quad S_3 = 51$

$x_2 = \frac{51}{3} = 17$

b. $\begin{aligned} x_8 &= x_2 + 6d \\ &= 17 + 6 \times 5 \\ &= 17 + 30 \\ &= 47 \end{aligned}$

c. $\begin{aligned} S_{15} &= x_8 \times 15 \\ &= 15 \times 47 = 705 \end{aligned}$

27	a. വൃത്ത സ്പർശികയുടെ ഉയരം = ആകെ ഉയരം - ആരം = $23 - 8 = 15$ cm b. $I^2 = h^2 + r^2$ $= 15^2 + 8^2$ $= 225 + 64$ $I = \sqrt{289} = 17$ cm c. ഉപരിതല പരപ്പളവ് = വൃത്തസ്പർശികയുടെ പാർശ്വമുഖ പരപ്പളവ് + അർദ്ധഗോളത്തിന്റെ വക്രമുഖപരപ്പളവ് $= \pi r l + 2\pi r^2$ $= \pi \times 8 \times 17 + 2 \times \pi \times 8^2$ $= 136\pi + 128\pi = 264\pi$ cm²
28	a. $AC = 6$ b. $\left(\frac{2+8}{2}, \frac{0+0}{2}\right) = (5, 0)$ c. ΔABC യുടെ ഉയരം $= 3\sqrt{3}$ $B = (5, 3\sqrt{3})$ $D = (5, -3\sqrt{3})$
29	a. $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 = (1 + 2 + 3 + 4 + 5)^2 = \left(\frac{5 \times 6}{2}\right)^2$ b. $x = 7$ c. $y = 9$ d. $(1 + 2 + 3 + \dots + 100)^2$ OR $\left(\frac{100 \times 101}{2}\right)^2$ e. $(1 + 2 + 3 + \dots + n)^2$ OR $\left(\frac{n(n+1)}{2}\right)^2$

