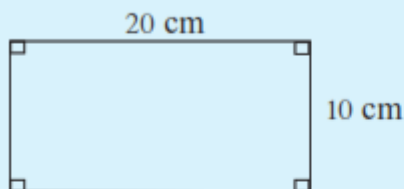


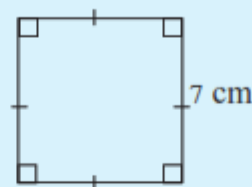
ප්‍රාග්ධන අභ්‍යාසය

1. පහත දැක්වෙන එක් එක් තල රූපයේ පරිමිතිය සොයන්න.

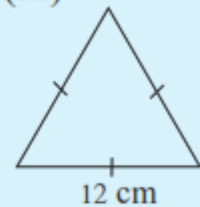
(i)



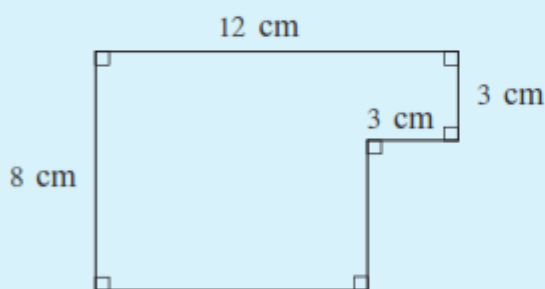
(ii)



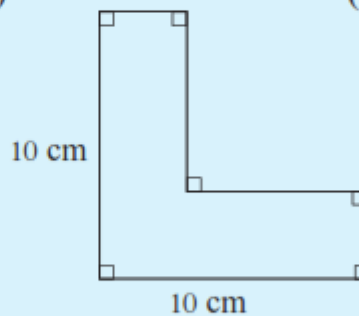
(iii)



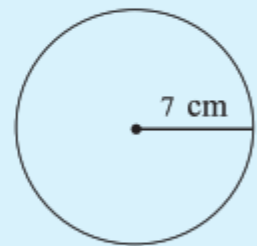
(iv)



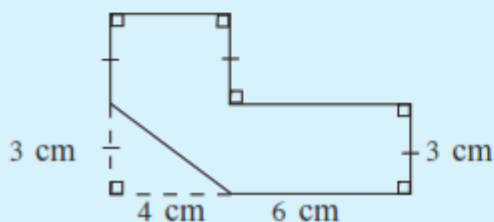
(v)



(vi)



2. පහත දැක්වෙන රූපයේ පරිමිතිය සොයන්න.



ප්‍රාග්ධන අභ්‍යාස පිළිතුරු.

$$\textcircled{1} \text{ i) } 20 + 10 + 20 + 10 \\ \underline{\underline{60 \text{ cm}}}$$

$$\text{ii) } 7 \times 4 \\ \underline{\underline{28 \text{ cm}}}$$

$$\text{iii) } 12 \times 3 \\ \underline{\underline{36 \text{ cm}}}$$

$$\text{iv) } 12 + 12 + 8 + 8 \\ \underline{\underline{40 \text{ cm}}}$$

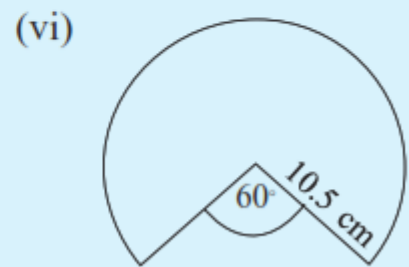
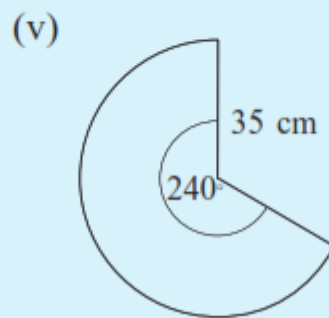
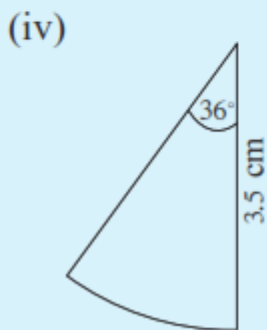
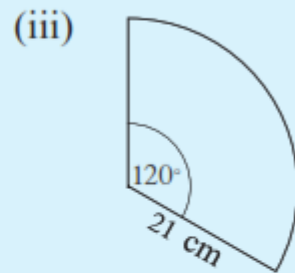
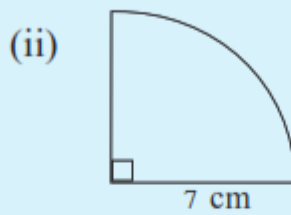
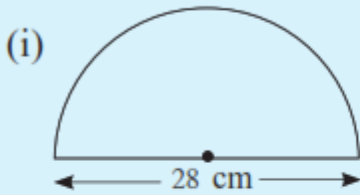
$$\text{v) } 10 \times 4 \\ \underline{\underline{40 \text{ cm}}}$$

$$\text{vi) } 2\pi r \\ 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \\ \underline{\underline{44 \text{ cm}}}$$

$$\textcircled{2} \begin{aligned} 4^2 + 3^2 &= x^2 \\ 12 + 9 &= x^2 \\ x &= \sqrt{21} \\ x &= 5 \text{ cm} \\ 6 + 3 + 6 + 3 + 4 + 3 + 5 \\ \underline{\underline{30 \text{ cm}}} \end{aligned}$$

1.1 අභ්‍යාසය

1. පහත දැක්වෙන එක් එක් කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ වාප කොටසේ දිග සොයන්න



1.1 අභ්‍යාසය විසඳුම

① i) $\frac{1}{2} \times 2\pi r$
 $\frac{1}{2} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 14$
44 cm

ii) $\frac{1}{4} \times 2\pi r$
 $\frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7$
11 cm

iii) $\frac{120}{360} \times 2\pi r$
 $\frac{1}{3} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21$
44 cm

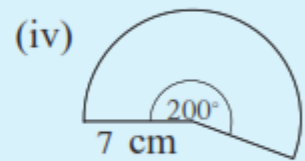
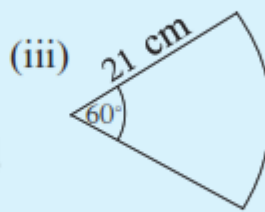
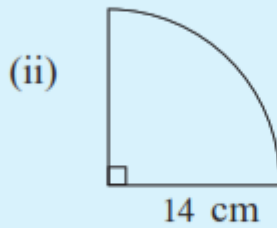
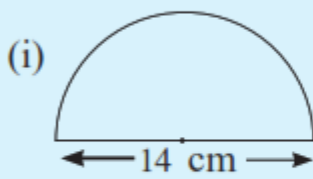
iv) $\frac{240}{360} \times 2\pi r$
 $\frac{2}{3} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 35$
22 cm

v) $\frac{240}{360} \times 2\pi r$
 $\frac{2}{3} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 35$
44 cm
146.66 cm

vi) $\frac{60}{360} \times 2\pi r$
 $\frac{1}{6} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 10.5$
11 cm
55 cm

1.2 අභ්‍යාසය

1. පහත දැක්වෙන එක් එක් කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ පරිමිතිය සොයන්න.



2. කේන්ද්‍රික බණ්ඩයක,

(i) කේන්ද්‍ර කෝණය 180° සහ පරිමිතිය 180 cm වන විට

(ii) කේන්ද්‍ර කෝණය 120° සහ පරිමිතිය 43 cm වන විට

එහි අරය සොයන්න.

1. අභ්‍යාසය.

① i) $\frac{1}{2} \times 2\pi r + 2r$

$$\frac{22}{7} \times r + 2 \times 7$$

$$22 + 14$$

$$\underline{\underline{36 \text{ cm}}}$$

ii) $\frac{1}{4} \times 2\pi r + 2r$

$$\frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times r + 2 \times 14$$

$$11r + 28$$

$$\underline{\underline{50 \text{ cm}}}$$

iii) $\frac{60}{360} \times 2\pi r + 2r$

$$\frac{1}{6} \times 2 \times \frac{22}{7} \times r + 2 \times 21$$

$$22 + 42$$

$$\underline{\underline{64 \text{ cm}}}$$

iv) $\frac{200}{360} \times 2\pi r + 2r$

$$\frac{5}{9} \times 2 \times \frac{22}{7} \times r + 2 \times 7$$

$$\frac{220}{9} + 14$$

$$24.44 + 14$$

$$\underline{\underline{38.44 \text{ cm}}}$$

② i) $\frac{1}{2} \times 2\pi r + 2r = 180$

$$\frac{22}{7} \times r + 2r = 180$$

$$\frac{22r + 14r}{7} = 180$$

$$\frac{36r}{7} = 180$$

$$\frac{36r}{36} = \frac{180 \times 7}{36}$$

$$\underline{\underline{r = 35 \text{ cm}}}$$

ii) $\frac{120}{360} \times 2\pi r + 2r = 43$

$$\frac{1}{3} \times 2 \times \frac{22}{7} \times r + 2r = 43$$

$$\frac{44r}{3} + 2r = 43$$

$$\frac{44r + 6r}{3} = 43$$

$$\frac{50r}{3} = 43$$

$$r = \frac{43 \times 3}{50}$$

$$\underline{\underline{r = 10.5 \text{ cm}}}$$

3. කේන්ද්‍රික බණ්ඩයක,

(i) පරිමිතිය 64 cm හා අරය 21 cm වන විට

(ii) පරිමිතිය 53 cm හා අරය 21 cm වන විට

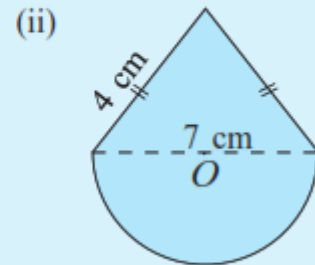
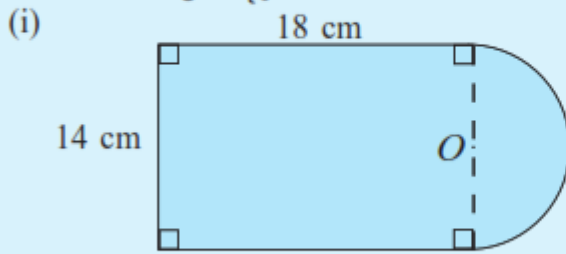
එහි කේන්ද්‍ර කෝණය සොයන්න.

$$\begin{aligned}
 \textcircled{3} \text{ i) } \frac{\theta}{360} \times 2\pi r + 2r &= 64 \\
 \frac{\theta}{360} \times 2 \times \frac{11}{7} \times 21 + 2 \times 21 &= 64 \\
 \frac{11\theta}{30} + 42 &= 64 \\
 \frac{11\theta}{30} &= 64 - 42 \\
 \frac{11\theta}{11} &= \frac{22 \times 30}{11} \\
 \theta &= 60^\circ
 \end{aligned}$$

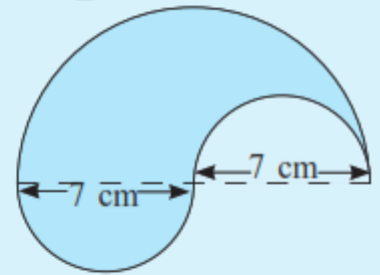
$$\begin{aligned}
 \text{ii) } \frac{\theta}{360} \times 2\pi r + 2r &= 53 \\
 \frac{\theta}{360} \times 2 \times \frac{11}{7} \times 21 + 2 \times 21 &= 53 \\
 \frac{11\theta}{30} + 42 &= 53 \\
 \frac{11\theta}{30} &= 53 - 42 \\
 \frac{11\theta}{11} &= \frac{11 \times 30}{11} \\
 \theta &= 30^\circ
 \end{aligned}$$

1.3 අභ්‍යාසය

1. පහත දැක්වෙන එක් එක් තල රූපයේ පරිමිතිය සොයන්න. O වටින් එක් එක් කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ කේන්ද්‍රය දැක්වේ.



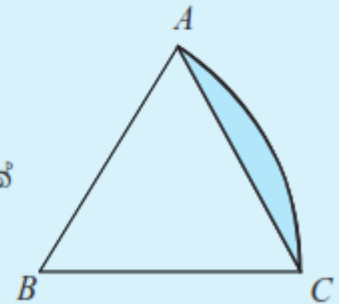
2. අරය 7 cm වූ අර්ධ වෘත්තාකාර තහඩුවකින් විෂ්කම්භය 7 cm වූ අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසක් කපා, එම කොටස රූපයේ පරිදි පාස්සා ඇත.



- (i) අරය 7 cm වූ කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ වාප දිග සොයන්න.
(ii) විෂ්කම්භය 7 cm වූ කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ වාප දිග සොයන්න.

- (iii) අඳුරු කළ කොටසේ පරිමිතිය සොයන්න.

3. පැත්තක දිග සෙන්ටිමීටර 7 වූ ABC සමපාද ත්‍රිකෝණය, එහි පාදයක දිගට සමාන අරයකින් යුත් කේන්ද්‍රික බණ්ඩයක් තුළ ඇඳ ඇති අයුරු රූපයේ දැක්වේ.



- (i) කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ වාප දිග සොයන්න.
(ii) අඳුරු කළ කොටසේ පරිමිතිය සොයන්න.

① i) $18 + 18 + 14 + \frac{1}{2} \times 2\pi r$
 $50 + \frac{1}{2} \times 22 \times \frac{14}{2}$
 $50 + 22$
72 cm

ii) $4 + 4 + \frac{1}{2} \times 2\pi r$
 $8 + \frac{1}{2} \times 22 \times \frac{7}{2}$
 $8 + 11$
19 cm

② i) $\frac{1}{2} \times 2\pi r$
 $\frac{1}{2} \times 22 \times \frac{7}{2}$
22 cm

ii) $\frac{1}{2} \times 2\pi r$
 $\frac{1}{2} \times 22 \times \frac{11}{2}$
11 cm

iii) $22 + 11 + 11$
44 cm

$$\textcircled{3} \text{ i) } \frac{80}{360} \times 2\pi r$$

$$\frac{1}{9} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 4$$

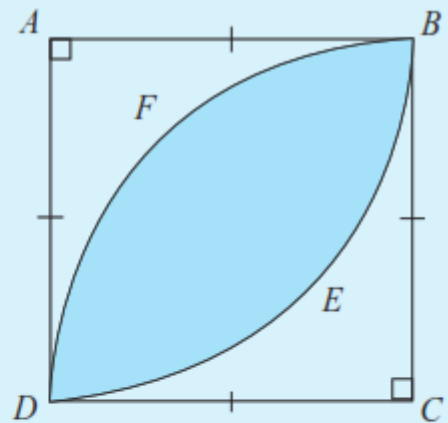
$$\frac{22}{3}$$

$$7.33 \text{ cm}$$

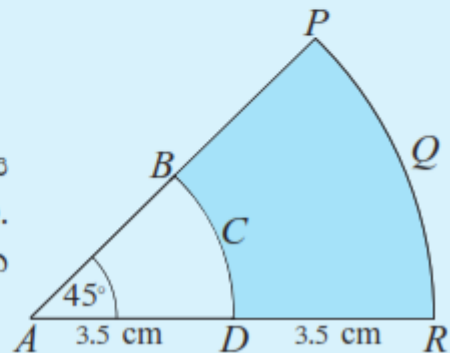
$$\text{ii) } 7.33 + 7$$

$$14.33 \text{ cm}$$

4. රූපයේ දැක්වෙන්නේ $ABED$ හා $CDFB$ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ දෙකකි. $AB = 10.5 \text{ cm}$ නම්, දී ඇති දත්ත යොදා ගනිමින් අඳුරු කළ කොටසේ පරිමිතිය සොයන්න.



5. කේන්ද්‍රය A ද අරය AD ද වූ සහ කේන්ද්‍රය A ද අරය AR ද වූ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ දෙකක් රූපයේ දැක්වේ. $APQR$ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ පරිමිතිය අඳුරු කරන ලද කොටසේ පරිමිතියට වඩා කොපමණ වැඩි ද?



$$\textcircled{4} \quad 2\pi r \times \frac{1}{4} \times 2$$

$$2 \times \frac{22}{7} \times 10.5 \times \frac{1}{4} \times 2$$

$$22 \times 1.5$$

$$33 \text{ cm}$$

5) **APDR විෂයය,**

$$\frac{18.48}{408} \times 2\pi r + 2r$$

$$\frac{1}{8} \times \frac{1}{2} \times \frac{11}{7} \times 7 + 2 \times 7$$

$$5.5 + 14$$

$$5.5 + 14$$

$$\underline{\underline{19.5 \text{ cm}}}$$

BDPR විෂයය,

$$\frac{1}{8} \times 2\pi r + 2r + 5.5$$

$$\frac{1}{8} \times \frac{1}{2} \times \frac{11}{7} \times 3.5 + 2 \times 3.5 + 5.5$$

$$\frac{5.5}{2} + 7 + 5.5$$

$$2.75 + 7 + 5.5$$

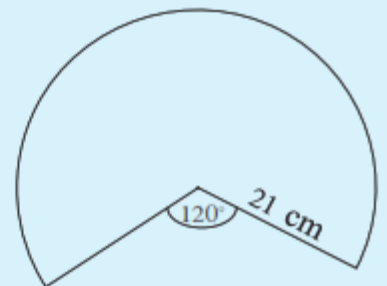
$$9.75 + 5.5$$

$$\underline{\underline{15.25 \text{ cm}}}$$

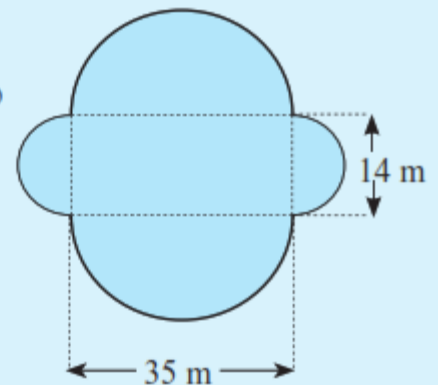
$$\begin{array}{r} 19.5 \text{ cm} \\ 15.25 \text{ cm} \\ \hline 4.25 \text{ cm} \end{array}$$

මිශ්‍ර අභ්‍යාසය

1. අරය 21 cm වූ වෘත්තාකාර තහඩුවකින් රූපයේ පරිදි කේන්ද්‍ර කෝණය 120° ක් වූ කේන්ද්‍රික බණ්ඩයක් කපා ඉවත් කර ඇත. තහඩුවේ ඉතිරි කොටසේ පරිමිතිය 130 cm බව පෙන්වන්න.



2. රූපයේ දැක්වෙන්නේ අර්ධ වෘත්තාකාර මායිම් සහිත පොකුණකි. පොකුණ වටා එහි මායිම ඔස්සේ ආරක්ෂිත වැටක් සැකසීමට නියමිත ය. දී ඇති දත්ත භාවිතයෙන්
- පොකුණෙහි පරිමිතිය සොයන්න.
 - වැටෙහි මීටර 1ක දිගක් නිම කිරීම සඳහා රු 5000ක් වැයවේ යැයි ඇස්තමේන්තු කර ඇත. මුළු වැටම සකසා නිම කිරීමට කොපමණ මුදලක් වැයවේ ද?



$$\textcircled{1} \frac{240}{360} \times 2\pi r + 2r$$

$$\frac{240}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21 + 2 \times 21$$

$$88 + 42$$

$$\underline{\underline{130 \text{ cm}}}$$

$$\textcircled{2} \text{i) } 2\pi r^2 + 2\pi r$$

$$2 \times \frac{22}{7} \times \frac{35^2}{2} + 2 \times \frac{22}{7} \times \frac{35}{2}$$

$$110 + 44$$

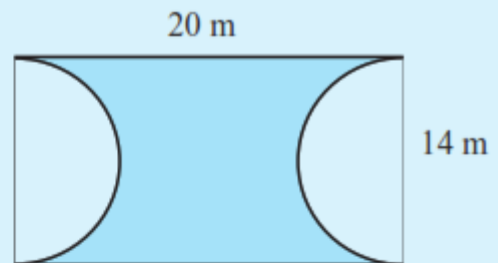
$$\underline{\underline{154 \text{ m}}}$$

$$\text{ii) } 5000 \times 154$$

$$\underline{\underline{60770000/-}}$$

3. දෙකෙළවර අර්ධ වෘත්තාකාර මල් පාත්ති දෙකක් සහිත සාප්පකෝණාස්‍රාකාර ඉඩමක් රූපයේ දැක්වේ. අඳුරු කර ඇති කොටසේ තණකොළ වවා ඇත.

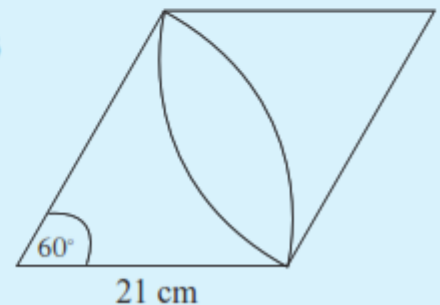
- (i) තණකොළ වවා ඇති කොටසේ පරිමිතිය සොයන්න.



තණකොළ වවා ඇති කොටස වටා ගඩොල් ඇල්ලීමට තීරණය කෙරේ. ගඩොලක දිග 25 cm වේ.

- (ii) අවශ්‍ය අවම ගඩොල් ගණන සොයන්න.

4. ජනේලයකට සවි කිරීම සඳහා සකස් කරන ලද කම්බි රාමුවක (ග්‍රිල්) කොටසක් රූපයේ දැක්වෙන පරිදි සමාන කේන්ද්‍රික බණ්ඩ දෙකක් සංයුක්ත කර සකසා ඇත. එහි දක්වා ඇති දත්ත අනුව එය සකස් කිරීම සඳහා 128 cm දිගින් යුතු කම්බි කැබල්ලක් අවශ්‍ය බව එය සාදන්නා ප්‍රකාශ කරයි. ඔහුගේ ප්‍රකාශය සත්‍ය බව හේතු සහිතව පෙන්වන්න.



$$\textcircled{3} \text{i) } 20 + 20 + 2\pi r$$

$$40 + 2 \times \frac{22}{7} \times \frac{14}{2}$$

$$40 + 44$$

$$84 \text{ m}$$

$$\text{ii) } \frac{1580}{29} \text{ cm}$$

$$336 \text{ m}$$

$$\textcircled{4} 21 \times 4 + \frac{60}{360} \times 2\pi r \times 2$$

$$84 + \frac{1}{6} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21 \times 2$$

$$84 + 44$$

$$\underline{\underline{128 \text{ cm}}}$$