



8 ശ്രേණി



ഭിക്ഷി



ගණිතය - 8



විෂයය - **ගණිතය**

නිපුණතාවය -

24. වෘත්ත ආශ්‍රිත ඡායාමිතික සංකල්ප පදනම් කර ගනිමින් නිගමනවලට එළඹීම සඳහා තර්කානුකූල චින්තනය මෙහෙයවයි.

නිපුණතා මට්ටම -

24.1 වෘත්තය හා බැඳුණු සුවිශේෂී ලක්ෂණ විමසයි.

පාඩම - **23. වෘත්තය**





23. වෘත්තය

මෙම පාඩම අධ්‍යයනය කිරීමෙන් ඔබට ,

- වෘත්තයක සමමිතික අක්ෂ අපරිමිත සංඛ්‍යාවක් ඇති බව හඳුනා ගැනීමට
- වෘත්තයක ඡායා යනු කුමක්දැයි හඳුනා ගැනීමට
- වෘත්තයක දිගම ඡායා විෂ්කම්භය බව හඳුනා ගැනීමට
- වෘත්ත වාපයක්, වෘත්ත ඛණ්ඩයක්, කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක් යනු කුමක්දැයි හඳුනා ගැනීමට හැකියාව ලැබේ.

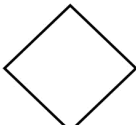
23.1 හැදින්වීම

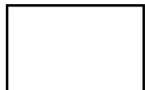
වෘත්තාකාර හැඩ සහිත ද්‍රව්‍යය භාවිතයෙන් සහ කවකටුව භාවිතයෙන් වෘත්ත ඇඳීම පිළිබඳව ඔබ පසුගිය ශ්‍රේණිවලදී ඉගෙන ගෙන ඇත. වෘත්ත පිළිබඳව වෙනත් විෂය කරුණු රාශියක් මෙම පාඩම තුළින් ඉගෙන ගනිමු.


මූලික පසුගිය ශ්‍රේණිවලදී ඉගෙන ගත් විෂය කරුණු සිහිපත් කර ගැනීම සඳහා පහත අභ්‍යාසයේ යෙදෙන්න.

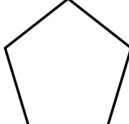
අභ්‍යාසය 1

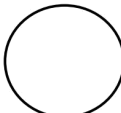
1. පහත හැඩතල අතුරෙන් වෘත්තාකාර හැඩතල තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.




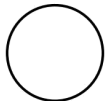


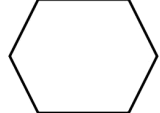











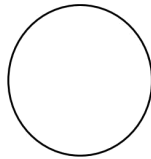






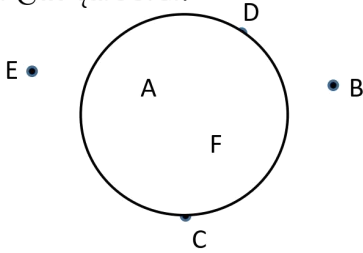





2. කවකටුව භාවිතයෙන් එකිනෙකට වෙනස් ප්‍රමාණයේ වෘත්ත 3 ක් අඳින්න.
3. පහත තල රූප ඇඳ ඒවායේ සමමිතික අක්ෂ සියල්ලම අඳින්න.
සමපාද ත්‍රිකෝණය, සෘජුකෝණාස්‍රය, සමචතුරස්‍රය, සවිධි ෂඩාස්‍රය හා සමද්විපාද ත්‍රිකෝණය



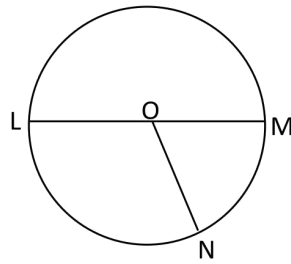
4. පහත රූපයේ A, B, C, D, E හා F ලක්ෂ්‍ය පිහිටා ඇත්තේ වෘත්තය මත ද ඇතුළත ද පිටත ද යන්න ලියා දක්වන්න.



- A =
- B =
- C =
- D =
- E =
- F =

5. මෙම වෘත්තයේ,

කේන්ද්‍රය _____ වේ
 අරයන් _____, _____ සහ _____ වේ
 විෂ්කම්භය _____ වේ.



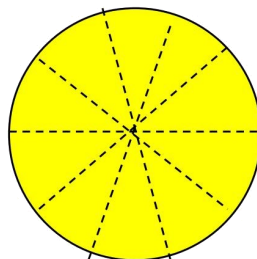
23.1 - වෘත්තයක සමමිතික අක්ෂ

වෘත්තයක සමමිතික අක්ෂ ගණන සෙවීම සඳහා පහත ක්‍රියාකාරකමේ යෙදෙන්න.

ක්‍රියාකාරකම-1

- 8 ශ්‍රේණිය පෙළපොතෙහි 23 පාඨම - ක්‍රියාකාරකම-1

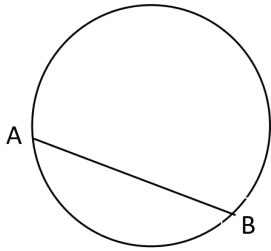
- එම ක්‍රියාකාරකමට අනුව, වෘත්තයක සමමිතික අක්ෂ අපරිමිත සංඛ්‍යාවක් ඇත. රූපයේ දක්වා ඇත්තේ ඉන් කිහිපයකි.





23.2 - වෘත්තයක ඡායාය

වෘත්තයක් මත පිහිටි ඕනෑම ලක්ෂ්‍ය දෙකක් යා කරන සරල රේඛා ඛණ්ඩයක් වෘත්තයක ඡායාය ලෙස හඳුන්වයි

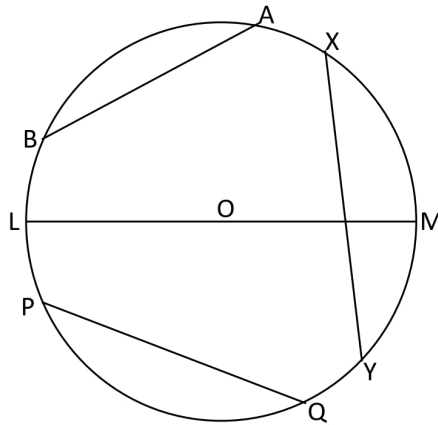


AB යනු වෘත්තයේ එක් ඡායායකි.

වෘත්තයක ඡායායන් පිළිබඳ පහත ක්‍රියාකාරකමේ යෙදෙන්න.

ක්‍රියාකාරකම-2

- පහත වෘත්තයේ ඡායායන් කිහිපයක් ඇඳ ඇත. ඒවාහි දිග මැන දී ඇති වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.



ඡායාය	දිග (cm)
AB	
PQ	
XY	
LM	

- එහි දිගෙන් වැඩිම ඡායාය කුමක්ද?
- එය හඳුන්වනු ලබන සුවිශේෂී නම ලියන්න.



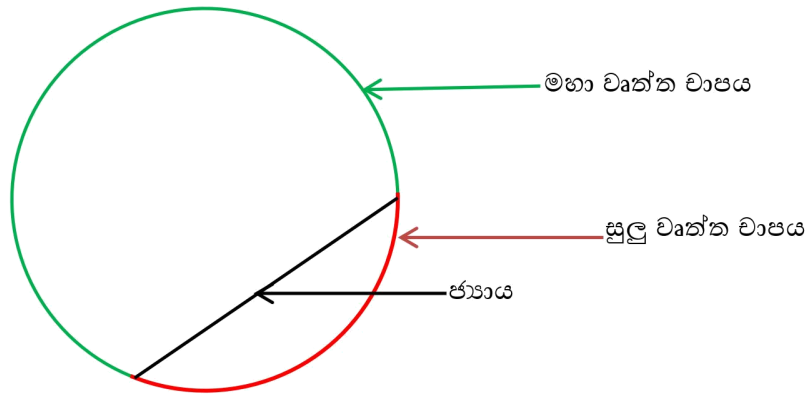
වෘත්තයක දිගම ඡායා එහි විෂ්කම්භය වේ.

23.3- වෘත්ත වාපය

වෘත්ත වාප හඳුනා ගැනීම සඳහා පහත ක්‍රියාකාරකමේ යෙදෙන්න.

ක්‍රියාකාරකම-3

- 8 ශ්‍රේණිය පෙළපොතෙහි 23 පාඩම - ක්‍රියාකාරකම-3



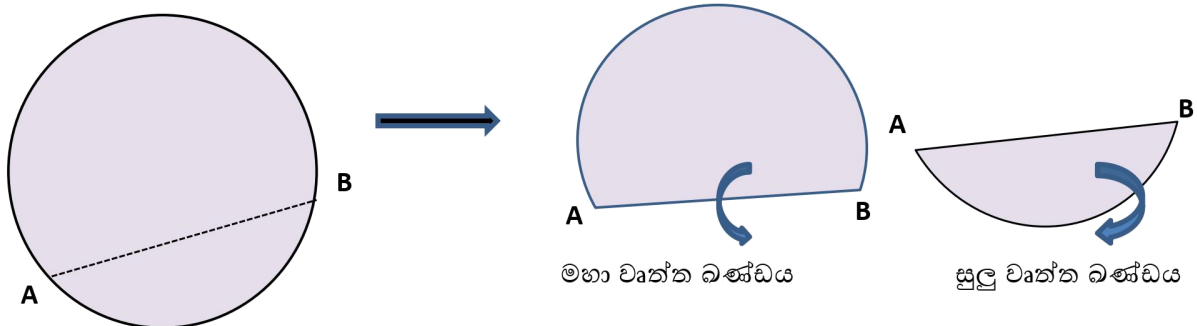
23.4- වෘත්ත බණ්ඩ හා කේන්ද්‍රික බණ්ඩ

23.4.1 වෘත්ත බණ්ඩ

දැන් අප වෘත්ත බණ්ඩ හඳුනා ගැනීම සඳහා පහත ක්‍රියාකාරකමේ යෙදෙමු.

ක්‍රියාකාරකම - 4

- කවකටුව භාවිතයෙන් කඩදාසියක වෘත්තයක් ඇඳ කපා ගන්න.
- වෘත්තය මත AB ඡායාක් ලකුණු කරන්න. (විෂ්කම්භය නොවන)
- AB ඡායායෙන් වෘත්තය කොටස් දෙකකට වෙන් වන සේ කපා ගන්න.
- එම කොටස් දෙක අභ්‍යාස පොතේ අලවන්න.
- වෘත්ත කොටස් දෙක සන්සන්දනය කර විශාල කොටස මහා වෘත්ත බණ්ඩය ලෙසත් කුඩා කොටස කුඩා වෘත්ත බණ්ඩය ලෙසත් නම් කරන්න.





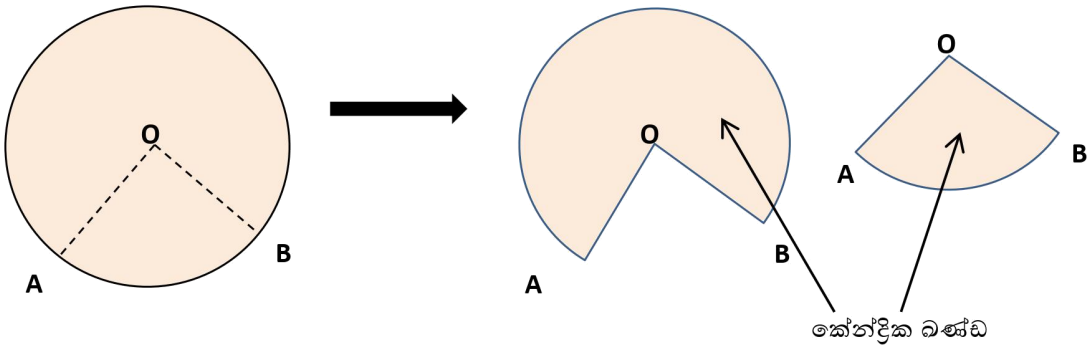
වෘත්ත වාපයකින් හා වෘත්ත ඡායායකින් මායිම් වූ පෙදෙස වෘත්ත ඛණ්ඩයක් ලෙස හඳුන්වයි

23.4.2 කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ

කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ හඳුනා ගැනීම සඳහා පහත ක්‍රියාකාරකමේ යෙදෙන්න.

ක්‍රියාකාරකම - 5

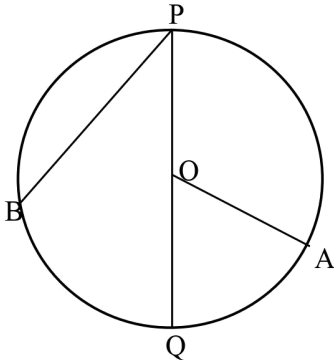
- i කවකටුව භාවිතයෙන් කඩදාසියක වෘත්තයක් ඇඳ කපා ගන්න.
- ii කේන්ද්‍රය **O** ලෙස නම් කරන්න
- iii OA, OB අරයන් වෘත්තයේ ඇඳ ගන්න. .
- iv කතුරක් ආධාරයෙන් අරයන් හරහා කපා ගන්න
- v එම කොටස් දෙක අභ්‍යාස පොතේ අලවන්න.



අරයන් දෙකකින් හා වෘත්ත වාපයකින් මායිම් වූ පෙදෙස කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක් ලෙසත් කේන්ද්‍රයේ සෑදෙන කෝණය කේන්ද්‍රික කෝණය ලෙසත් හඳුන්වයි.

අභ්‍යාසය 2

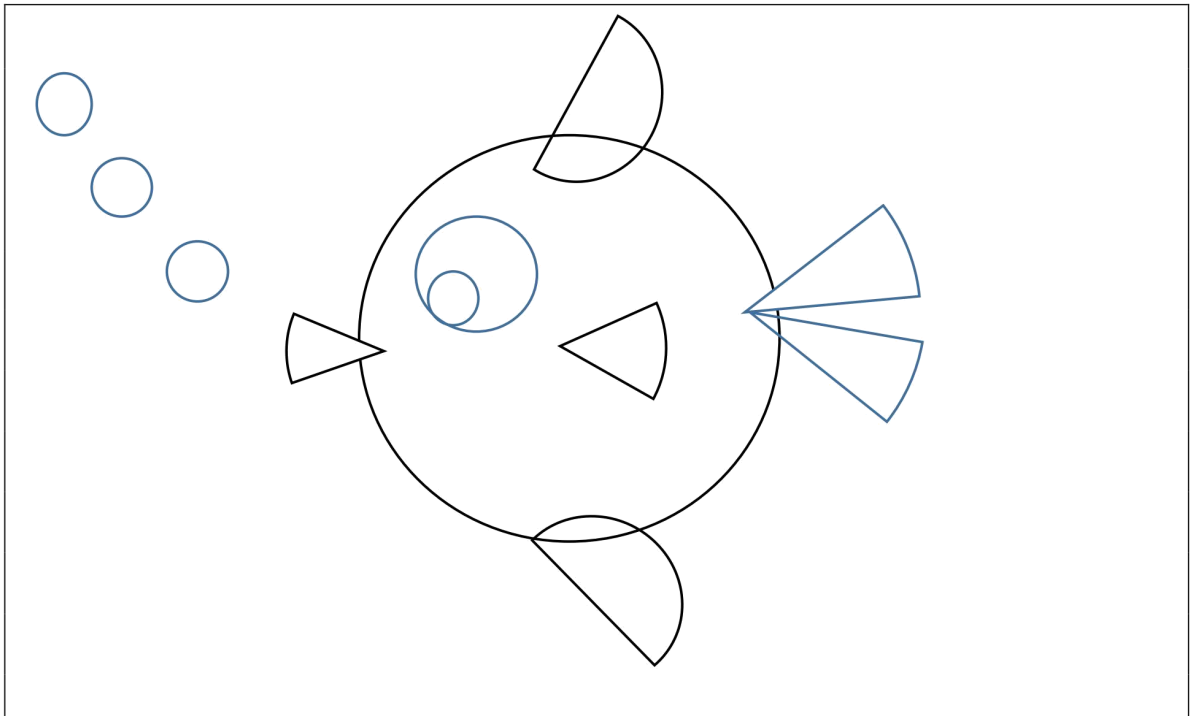
1. පහත රූප සටහනට අනුව අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.





- (i) O අක්ෂරයෙන් නම් කර ඇත්තේ කුමක්ද?
- (ii) OA යනු වෘත්තයේ _____ කි
- (iii) PQ යනු වෘත්තයේ දිගම _____ වන අතර එය _____ ලෙස හඳුන්වයි
- (iv) PB රේඛා ඛණ්ඩය වෘත්තයේ _____ ලෙස හඳුන්වයි
- (v) PB ඡායායෙන් වෙන් වන සුළු වෘත්ත ඛණ්ඩය රතු පාටින් පාට කරන්න
- (vi) AQ සුළු වාපයෙන් හා OA ,OQ අරයන්ගෙන් මායිම් වන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩය කහ පාටින් පාට කරන්න

2 රූපයේ දැක්වෙන්නේ වෘත්ත, වෘත්ත ඛණ්ඩ හා කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ යොදාගෙන සකස් කළ නිර්මාණයකි.



එම නිර්මාණය පහත අයුරු වර්ණ ගන්වන්න.

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| වෘත්ත ඛණ්ඩ - කහ පාට | කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ - රතු පාට |
| කුඩාම වෘත්තය - කලු | විශාලම වෘත්තය - ලා කොළ |
| අනෙකුත් වෘත්ත - ලා නිල් | |

3 වර්ණ කඩදාසි භාවිත කර වෘත්ත, වෘත්ත ඛණ්ඩ හා කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ යොදා ගනිමින් ඔබත් මෙවන් නිර්මාණ සිදුකර අභ්‍යාස පොතෙහි අලවන්න.

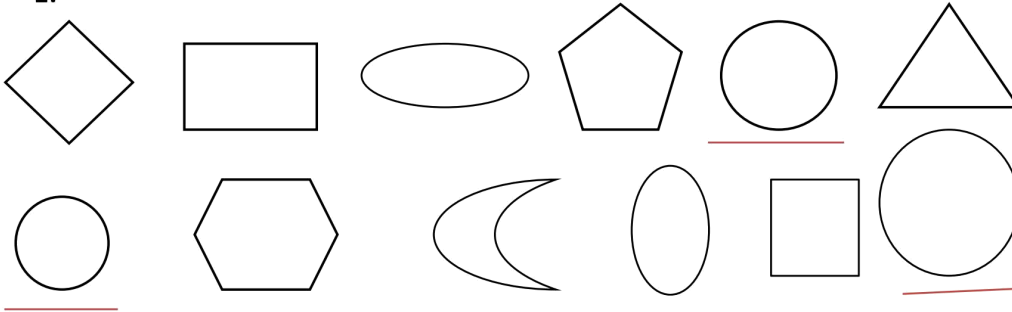
වැඩිදුර අභ්‍යාස - පෙළපොතෙහි 23.1 හා 23.2 අභ්‍යාස



පිළිතුරු

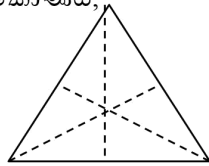
අභ්‍යාසය 1

1.

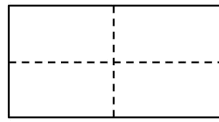


2. එකිනෙකට වෙනස් ප්‍රමාණයේ වෘත්ත 3 ක්

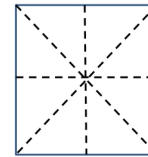
3. සමපාද ත්‍රිකෝණය,



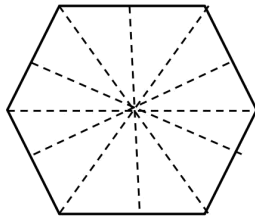
සෘජුකෝණාස්‍රය



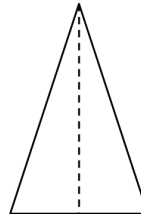
සමචතුරස්‍රය



සවිධි ඡඩාසුය



සමද්විපාදත්‍රිකෝණය



4.

A = ඇතුළත

B = පිටත

C = මත

D = මත

E = පිටත

F = ඇතුළත

5.

කේන්ද්‍රය O වේ

අරයන් OM , ON සහ OL වේ

විෂ්කම්භය LM වේ.

අභ්‍යාසය 2

(i) කේන්ද්‍රය

(ii) අරය

(iii) ජ්‍යාය විෂ්කම්භය

(iv) ජ්‍යාය