



# 8 ശ്രേණി



# ഗണിതം



**ශ්‍රේණිය - 8**

**විෂයය - ගණිතය**

**නිපුණතාවය - 26**

**විවිධ ජ්‍යාමිතික හැඩතල පිළියෙල කල හැකි ක්‍රම විධි විමර්ශනය කරමින් ඒවා අලංකරණය සඳහා යොදා ගනියි.**

**නිපුණතා මට්ටම - 26.1**

**අලංකරණය සඳහා යොදා ගත හැකි විවිධ රටා මවමින් හැඩතල පිළිබඳ සොයා බලයි.**

**පාඩම - 30. වෙසලාකරණය**

අන්තර්ගතය : අස්විනි බුලත්සිංහල, මහ/වුලාභය ද්විතීයික පාසල, උඩුදුම්බර.  
එන්. නිර්මලා කුමාරි, ධම්මචෝති විද්‍යාලය, වලපනේ.

සැකසුම : කේ.ඒ. කොගල්ලා මුණසිංහ, බප/කළුගි සුමංගල බාලිකා මහ විද්‍යාලය, පානදුර  
Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk





### 30. ටෙසලාකරණය

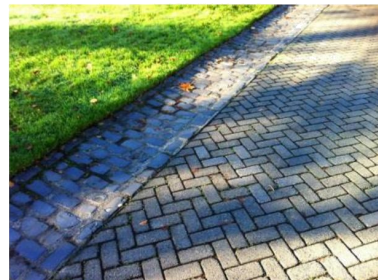
මෙම පාඩම අධ්‍යයනය කිරීමෙන් ඔබට ,

- සවිධි ටෙසලාකරණය හා අර්ධ සවිධි ටෙසලාකරණය යනු කුමක් දැයි හඳුනා ගැනීමට
- සවිධි ටෙසලාකරණ හා අර්ධ සවිධි ටෙසලාකරණ නිර්මාණය කිරීමට සුදුසු බහු අස්‍ර තෝරා ගැනීමට හා
- සවිධි ටෙසලාකරණ හා අර්ධ සවිධි ටෙසලාකරණ නිර්මාණය කිරීමට හැකියාව ලැබේ.

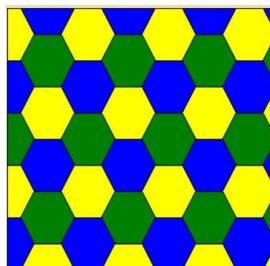
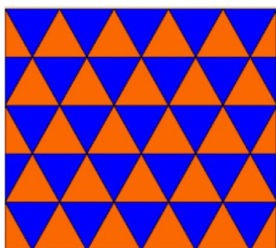
#### 30.1 හැදින්වීම

හැඩතල එකක් හෝ කිහිපයක් භාවිත කරමින් ඒවා එක මත එක නොපිහිටන සේත්, ඒවා අතර හිඩැස් නොපිහිටන සේත්, ක්‍රමානුකූලව නැවත නැවත යොදාගනිමින් තලයක යම් ඉඩප්‍රමාණයක් සම්පූර්ණයෙන්ම වැසී යන සේ සැකසීම ටෙසලාකරණය ලෙස හඳුන්වන බව ඔබ 7 ශ්‍රේණියේදී ඉගෙන ගෙන ඇත.

එසේම එදිනෙදා පරිසරයේ විවිධ අලංකාර ටෙසලාකරණ නිර්මාණ ඔබ දැක ඇත.

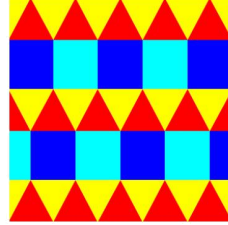
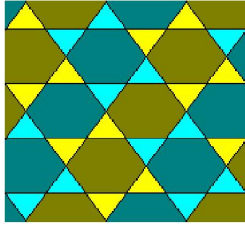


- එක් හැඩතලයක් පමණක් භාවිතයෙන් සිදුකරනු ලබන ටෙසලාකරණය ශුද්ධ ටෙසලාකරණය වේ.





- හැඩතල දෙකක් හෝ කිහිපයක් භාවිතයෙන් සිදුකරනු ලබන ටෙසලාකරණ අර්ධ ශුද්ධ ටෙසලාකරණ නම් වේ.



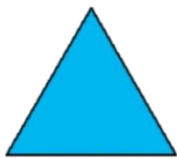
ටෙසලාකරණ නිර්මාණවල හැඩතල තුළ ශීර්ෂ ලක්ෂ්‍යයක් වටා කෝණ වල එකතුව  $360^0$  කි

ක්‍රියාකාරකම 1

- ඔබ කැමති හැඩතල භාවිතයෙන් ශුද්ධ ටෙසලාකරණයක් සහ අර්ධ ශුද්ධ ටෙසලාකරණයක් නිර්මාණය කර වර්ණ ගන්වන්න.

### 30.2 සවිධි බහු අස්‍ර

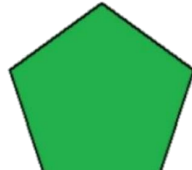
- සවිධි බහු අස්‍රයක,
- සියළුම පාද දිගින් සමාන වේ.
- සියළු කෝණවල විශාලත්වය එකිනෙකට සමාන වේ.
- සවිධි බහු අස්‍ර කීපයක් සඳහා උදාහරණ :



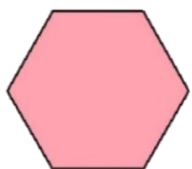
සමපාද ත්‍රිකෝණය



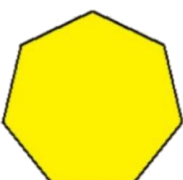
සමචතුරස්‍රය



සවිධි පංචාස්‍රය



සවිධි ෂඩ්‍රය



සවිධි සප්තාස්‍රය



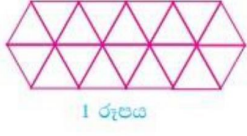
සවිධි අෂ්ටාස්‍රය





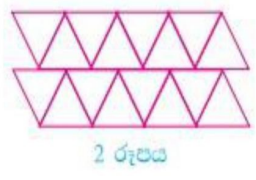
### 30.3 සවිධි ටෙසලාකරණය

සවිධි බහු අස්‍ර හැඩ එකක් පමණක් භාවිතයෙන් සාදන ටෙසලාකරණ **සවිධි ටෙසලාකරණ** නම් වේ. මෙහිදී අනිවාර්යයෙන්ම එක් හැඩතලයක ශීර්ෂය තවත් හැඩතලයක ශීර්ෂයකට හමු වන ලෙස තිබිය යුතුයි.



මෙය සමපාද ත්‍රිකෝණ වලින් සෑදුණු ටෙසලාකරණයකි.

- \* එහි සෑම ත්‍රිකෝණයක්ම සැලකීමේ දී, සියලුම ශීර්ෂ තවත් ශීර්ෂයක් හමුවන ලෙස පිහිටා ඇත.
  - \* කිසිම ශීර්ෂයක් වෙනත් ත්‍රිකෝණයක පාදයක් මත පිහිටා නොමැත.
- එනම් මෙය **සවිධි ටෙසලාකරණයකි.**



මෙයද සමපාද ත්‍රිකෝණ වලින් සෑදුණු ටෙසලාකරණයකි.

- නමුත් එහි සෑම ත්‍රිකෝණයක්ම සැලකීමේ දී, සමහර ශීර්ෂ තවත් ත්‍රිකෝණයක ශීර්ෂයක් හමු වී නැත.
  - එනම් ඒවා වෙනත් ත්‍රිකෝණයක පාදයක් මත පිහිටයි.
- එනම් මෙය **සවිධි ටෙසලාකරණයක් නොවේ.**

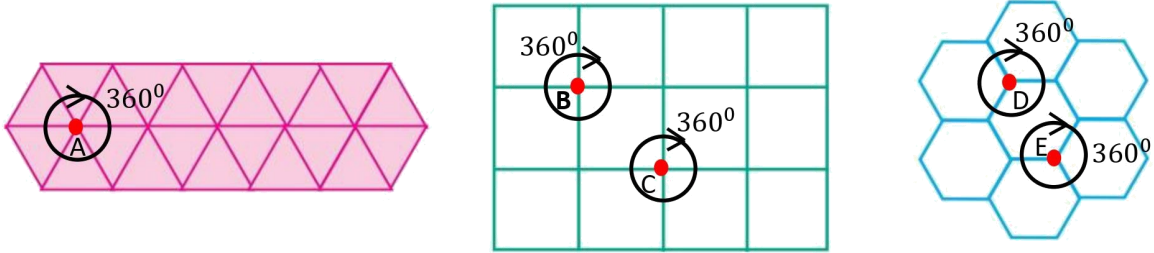
#### ක්‍රියාකාරකම 2

8 ශ්‍රේණිය පෙළපොතෙහි 30 පාඩමෙහි ක්‍රියාකාරකම 1 හි යෙදෙන්න

ඉහත ක්‍රියාකාරකමට අනුව සවිධි රූප එකක් පමණක් භාවිතයෙන් සවිධි ටෙසලාකරණයක් සෑදීමට භාවිතා කල හැක්කේ, සමපාද ත්‍රිකෝණය සමචතුරස්‍රය හා සවිධි ෂඩස්‍රය පමණි.



සවිධි ටෙසලාකරණ ගැන තවත් විශේෂ කරුණු :



ඉහත රූප සටහන් නිරීක්ෂණය කරන්න.

- එක් එක් ටෙසලාකරණ තුළ හැඩතල වල ශීර්ෂ හමුවන ලක්ෂ්‍යයන් "ටෙසලාකරණයේ ශීර්ෂ ලක්ෂ්‍ය" ලෙස හඳුන්වයි. (A, B, C, D, E ලෙස දක්වා ඇත්තේ එවැනි ලක්ෂ්‍ය කීපයකි)
- එවැනි ශීර්ෂයක් වටා පිහිටි කෝණ සියල්ලේ එකතුව  $360^\circ$  කි.



සවිධි බහු අස්‍රයක අභ්‍යන්තර කෝණයක විශාලත්වයේ ගුණාකාරයකින්  $360^\circ$  ලැබේ නම්, එම බහු අස්‍රය මගින් සවිධි ටෙසලාකරණයක් සෑදිය හැකිය.

### නිදසුන 01

සවිධි බහු අස්‍රයක අභ්‍යන්තර කෝණයක අගය  $60^\circ$  කි. මෙම බහු අස්‍රය භාවිතයෙන් සවිධි ටෙසලාකරණයක් සෑදිය හැකිද?

$$\frac{360^\circ}{60^\circ} = 6$$

එනම්,  $60^\circ$  හි 6 වන ගුණාකාරයෙන්  $360^\circ$  ලැබේ

∴ මෙම බහු අස්‍රයෙන් සවිධි ටෙසලාකරණයක් සෑදිය හැකිය.

### නිදසුන 02

සවිධි බහු අස්‍රයක අභ්‍යන්තර කෝණයක අගය  $108^\circ$  කි. මෙම බහු අස්‍රය භාවිතයෙන් සවිධි ටෙසලාකරණයක් සෑදිය හැකිද?

$$\begin{aligned} \frac{360^\circ}{108} &= 3.33\dots \\ &= 3.33 \dots \end{aligned}$$

පූර්ණ සංඛ්‍යාත්මක අගයක් නොලැබේ. එනම්,  $108^\circ$  හි ගුණාකාරයකින්  $360^\circ$  නොලැබේ

∴ මෙම බහු අස්‍රයෙන් සවිධි ටෙසලාකරණයක් සෑදිය නොහැකිය.





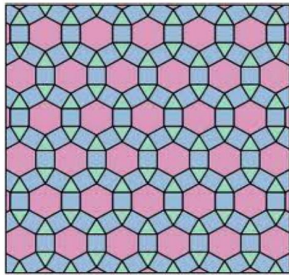
### අභ්‍යාසය 1

01. සවිධි බහු අස්‍රයක අභ්‍යන්තර කෝණයක අගය  $90^0$  කි. මෙම බහු අස්‍රය භාවිතයෙන් සවිධි ටෙසලාකරණයක් සෑදිය හැකිද?

02. සවිධි බහු අස්‍රයක අභ්‍යන්තර කෝණයක අගය  $144^0$  කි. මෙම බහු අස්‍රය භාවිතයෙන් සවිධි ටෙසලාකරණයක් සෑදිය හැකිද?

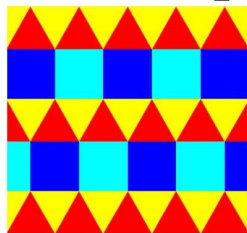
### 30.4 අර්ධ සවිධි ටෙසලාකරණය

සවිධි බහු අස්‍ර හැඩ 2ක් හෝ කීපයක් භාවිතයෙන්, ශීර්ෂ ලක්ෂ්‍යයක් වටා දක්ෂිණාවර්තව හෝ වාමාවර්තව හැඩතල පිහිටි රටාව නොවෙනස් වන පරිදි සාදන ටෙසලාකරණ අර්ධ සවිධි ටෙසලාකරණ නම් වේ

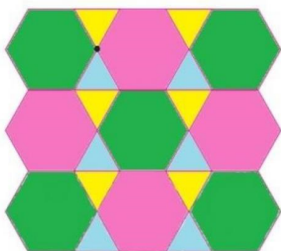


#### විශේෂයි :

අර්ධ සවිධි ටෙසලාකරණයක දී අනිවාර්යයෙන්ම ඕනෑම ශීර්ෂ ලක්ෂ්‍යයක් වටා දක්ෂිණාවර්තව හෝ වාමාවර්තව හැඩතල පිහිටා ඇති පිළිවෙල එක සමාන විය යුතුය.



මෙහි ඕනෑම ශීර්ෂ ලක්ෂ්‍යයක් වටා දක්ෂිණාවර්තව හැඩතල වල පිහිටීම සමචතුරස්‍රය, සමචතුරස්‍රය, සමපාද ත්‍රිකෝණය, සමපාද ත්‍රිකෝණය, සමපාද ත්‍රිකෝණය ආකාරයට ඇත. එමනිසා මෙය **අර්ධ සවිධි ටෙසලාකරණයකි.**



මෙහි ශීර්ෂ ලක්ෂ්‍යවලදී හැඩතල වල පිහිටි රටාව වෙනස්ය. එමනිසා මෙය **අර්ධ සවිධි ටෙසලාකරණයක් නොවේ.**

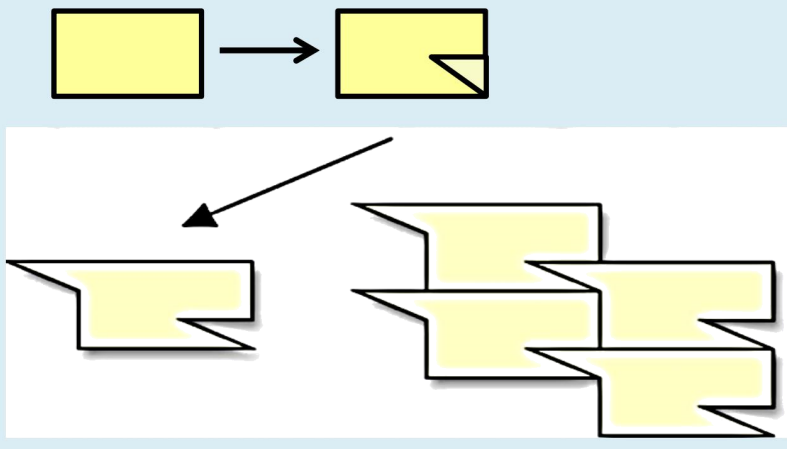


### ක්‍රියාකාරකම 3

1. 8 ශ්‍රේණිය පෙළපොතෙහි 30 පාඩමෙහි ක්‍රියාකාරකම 1 හි යෙදෙන්න
2. තලයක නිර්මාණය කළ හැකි අර්ධ සවිධි ටෙසලාකරණ නිර්මාණ 8 ක් පමණක් පවතින බව සොයාගෙන ඇත. එම නිර්මාණ පෙළපොතෙහි 30 පාඩමෙහි ඇතුළත් කර ඇති අතර ඒවා අධ්‍යයනය කර අභ්‍යාස පොතෙහි ඇද පාට කරන්න.

### 30.5 ටෙසලාකරණ නිර්මාණය

දැන් අප හැඩතල ඇසුරෙන් තවදුරටත් අලංකාර ටෙසලාකරණ නිර්මාණය කරමු.



- ඉහත රූපය අනුව මෙම ක්‍රියාකාරකමෙහි නිරතවන්න.
1. බ්‍රිස්ටල් බෝඩ් වලින් සෘජුකෝණාස්‍රයක් කපාගන්න.
  2. එහි එක් පළල පැත්තකින් ත්‍රිකෝණාකාර කොටසක් කපා ඉවත් කරන්න.
  3. දැන් එම කපාගත් කොටස අනෙක් පළල පැත්තෙහි සෙලෝටේප් ආධාරයෙන් අලවාගන්න.
  4. රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට සාදාගත් හැඩතලය භාවිතයෙන් ටෙසලාකරණ නිර්මාණය කර සුදුසු ලෙස පාට කරන්න.
- දැන් ඔබ පහත ටෙසලාකරණ නිර්මාණ හොඳින් අධ්‍යයනය කර එය නිර්මාණය කරන්න.






- මේ ආකාරයට මේස ඇතිරිල්ලකට, සිව්ලිමකට, බිත්ති ඇතිරිල්ලකට සුදුසු වෙනත් ටෙසලාකරණයන් නිර්මාණය කරන්න.

### චැඬිදුර අභ්‍යාස - පෙළ පොතෙහි 30.1 අභ්‍යාසය

#### පිළිතුරු

#### අභ්‍යාසය 1

- සවිධ ටෙසලාකරණයක් සෑදිය හැක.
- සවිධ ටෙසලාකරණයක් සෑදිය නොහැක.