8 ශ්‍රේණිය ගණිතය

11 ඒකකය

සමමිතිය

සැකසුම - හසිත හෙට්ටිආරච්චි
(Dip. In Sci. N.I.E./O.U.S.L.)

පසුගිය සතියේ online පංතිය සඳහා සහභාගී වීමට නොහැකි වූනු සිසුන් සඳහා සහභාගී වූ සිසුන්ගේ උපකරයෙන් ලබා දුන් උපකාරක සටහනකි. පෙළ පොත අභ්‍යාස සම්පූර්ණයෙන් ආවරණය කර ඇති අතර ප්‍රශ්න පත්‍රයක්ද අන්තර්ගතය.

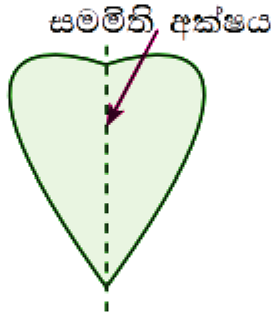
For Online & physical Class Details – WhatsApp 071 9020298

11.1 ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය

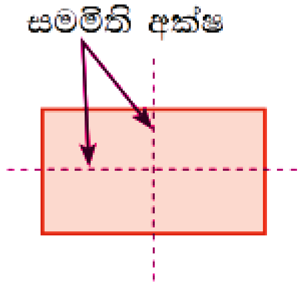
තල රූපයක් යම් සරල රේඛාවක් ඔස්සේ නැමීමෙන් එකිනෙක සම්පාත වන පරිදි කොටස් දෙකකට බෙදේ නම්, එම තල රූපය **ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික තල රූපයක්** ලෙස හඳුන්වන බව ඔබ 7 ශ්‍රේණියේ දී ඉගෙන ගෙන ඇත. තව ද එම නැමුම් රේඛාව, රූපයේ **සමමිති අක්ෂයක්** ලෙස හඳුන්වන බව ද ඔබ ඉගෙන ගෙන ඇත.

ද්විපාර්ශ්වික සමමිති රූපයක සමමිති අක්ෂය දෙපස පිහිටි කොටස් දෙක හැඩයෙන් හා වර්ගඵලයෙන් එක සමාන වේ.

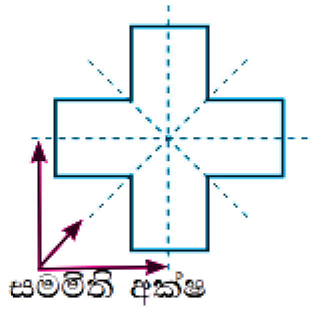
මෙලෙස තල රූපයක් යම් සරල රේඛාවක් ඔස්සේ නැමීමේ දී ලැබෙන කොටස් දෙක හැඩයෙන් හා වර්ගඵලයෙන් සමාන වන නමුත් එම කොටස් දෙක සම්පාත නො වේ නම්, එම රේඛාව එම තල රූපයේ සමමිති අක්ෂයක් නො වේ.



1 රූපය



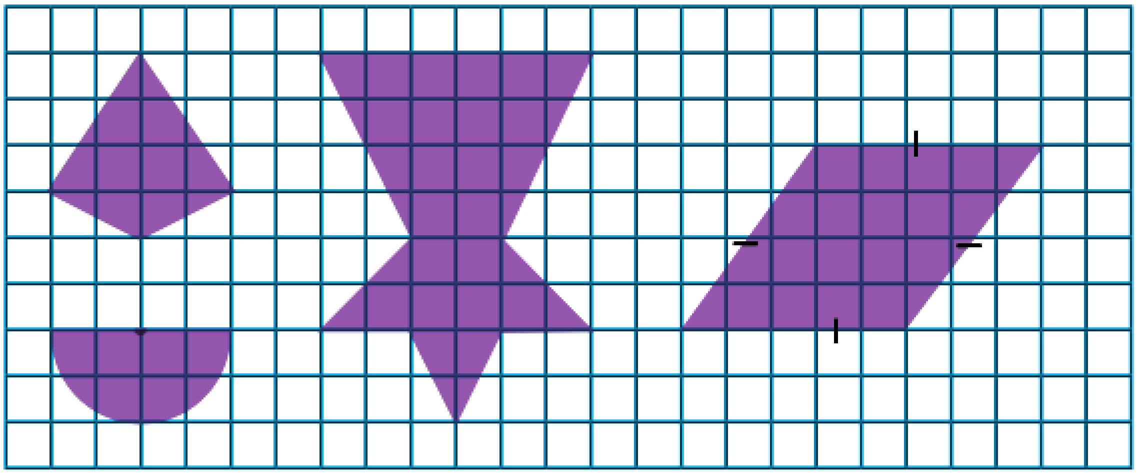
2 රූපය

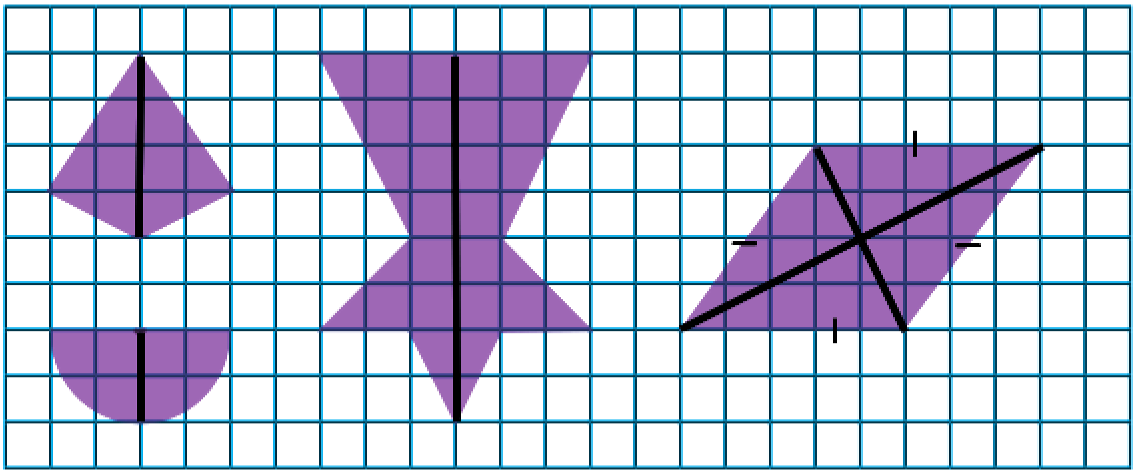


3 රූපය

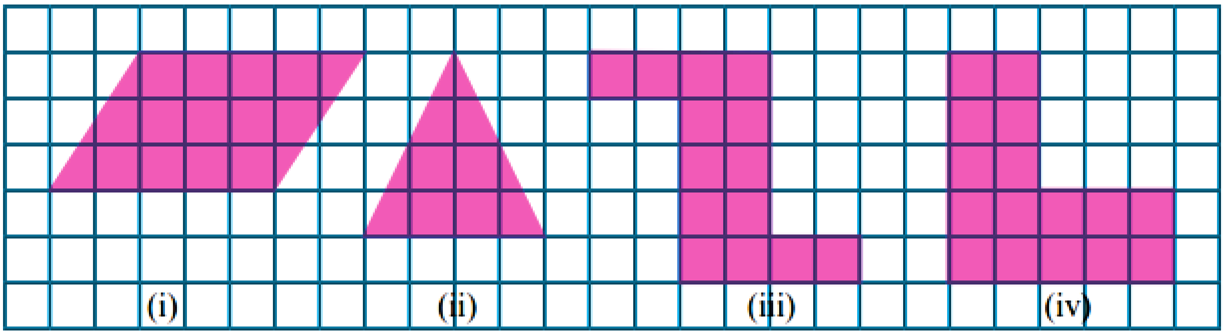
පුනරීක්ෂණ අභ්‍යාසය

(1) පහත දී ඇති තල රූප අභ්‍යාස පොතේ පිටපත් කර ගෙන, ඒවායේ සමමිති අක්ෂ අඳින්න.



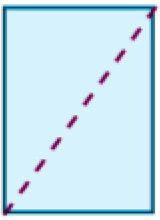


(2) පහත දී ඇති රූප අතුරින් ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය ඇති රූප තෝරා, ඒවායේ අංක ලියන්න.



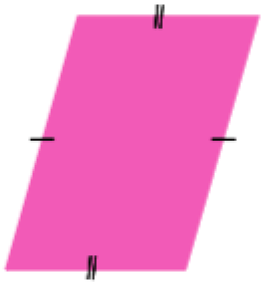
ii, iv

(3) රූපයේ දැක්වෙන සෘජුකෝණාස්‍රයේ ලකුණු කර ඇති කඩ ඉරෙන් සෘජුකෝණාස්‍රය එකිනෙකට සමාන කොටස් දෙකකට බෙදේ. එම කඩ ඉරෙන් දැක්වෙන රේඛාව සෘජුකෝණාස්‍රයේ සමමිති අක්ෂයක් බව සමිත් පවසයි. ඔහු නිවැරදි නොවන බව පැහැදිලි කරන්න.



එම රේඛාවෙන් සෘජුකෝණාස්‍රය සමාන කොටස් දෙකකට බෙදුනද එම කොටස් දෙක එක මත එක සම්පාත නොවේ. එබැවින් එය සමමිතික අක්ෂයක් නොවේ.

(4) (i) රූපයේ දැක්වෙන සමාන්තරාස්‍රය ටිෂූ කඩදාසියක පිටපත් කර ගෙන එය කපා ගන්න.



(ii) කපා ගත් රූපය යම් රේඛාවක් ඔස්සේ නැමීමෙන් එකිනෙකට සම්පාත වන පරිදි කොටස් දෙකකට බෙදේ ද? නැත.

(iii) ඒ අනුව, සමාන්තරාස්‍රය ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික තල රූපයක් නොවන බව පෙන්වන්න.

ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික තල රූපයක් සමමිතික අක්ෂය ඔස්සේ නැවූ විට එම කොටස් දෙක එක මත එක සම්පාත වේ. දී ඇති සමාන්තරාස්‍රය එලෙස නැවිය නොහැකි බැවින් එය ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික තල රූපයක් නොවේ.

11.2 භ්‍රමක සමමිතිය

යම් කිසි තල රූපයක්, එය තුළ වූ යම් ලක්ෂ්‍යයක් වටා එක් වටයක් (එනම්, 360°ක්) භ්‍රමණය කිරීමේ දී, වටය අවසන් වීමට පෙර එහි මුල් පිහිටුම සමඟ සම්පාත වන්නේ නම්, එම තල රූපයට භ්‍රමක සමමිතිය ඇතැයි කියනු ලැබේ. තල රූපය තුළ වූ එම ලක්ෂ්‍යය භ්‍රමණ කේන්ද්‍රය ලෙස හැඳින්වේ.

භ්‍රමක සමමිතිය ඇති තල රූපයක්, එම තලය තුළ ඇති භ්‍රමණ කේන්ද්‍රය නොවන ලක්ෂ්‍යයක් වටා එක් වටයක් කරකැවීමේ දී එහි මුල් පිහිටුම සමඟ සම්පාත වන්නේ වටය අවසානයේ දී පමණි.

භ්‍රමක සමමිතිය ඇති තල රූපයක් එහි භ්‍රමණ කේන්ද්‍රය වටා එක් වටයක් භ්‍රමණය වන විට, එම තල රූපයේ මුල් පිහිටුම සමඟ සම්පාත වන වාර ගණන භ්‍රමක සමමිතිය ඇති තල රූපයේ භ්‍රමක සමමිති ගණය ලෙස හැඳින්වේ.

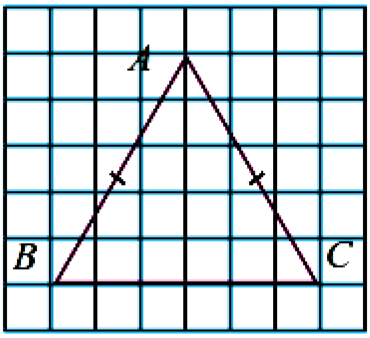
තල රූපය	ද්විපාර්ශ්වික සමමිති අක්ෂ ගණන	භ්‍රමක සමමිති ගණය	භ්‍රමක සමමිතිය ඇත/ නැත
සමපාද ත්‍රිකෝණය	3	3	භ්‍රමක සමමිතිය ඇත
සමාන්තරාස්‍රය	0	2	භ්‍රමක සමමිතිය ඇත
රොම්බසය	2	2	භ්‍රමක සමමිතිය ඇත
සෘජුකෝණාස්‍රය	2	2	භ්‍රමක සමමිතිය ඇත
සමචතුරස්‍රය	4	4	භ්‍රමක සමමිතිය ඇත
සවිධි පංචාස්‍රය	5	5	භ්‍රමක සමමිතිය ඇත
සවිධි ෂඩස්‍රය	6	6	භ්‍රමක සමමිතිය ඇත
සවිධි අෂ්ටාස්‍රය	8	8	භ්‍රමක සමමිතිය ඇත

11.1 අභ්‍යාසය

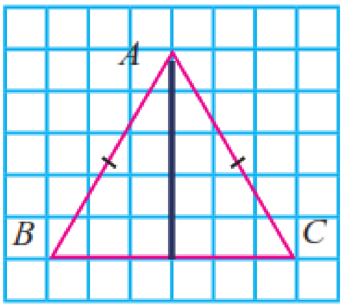
(1) (i) ABC සමද්විපාද ත්‍රිකෝණය අභ්‍යාස පොතේ ඇඳ එහි සමමිති අක්ෂය ද අඳින්න.

(ii) ABC ත්‍රිකෝණය ප්ලාස්ටික් කඩදාසියක හෝ ට්‍රේස් කඩදාසියක පිටපත් කර, සුදුසු ක්‍රමවේදයක් අනුගමනය කරමින්, සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයට භ්‍රමක සමමිතිය පවතින්නේ දැයි සොයන්න.

(iii) ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය ඇති සෑම රූපයකට ම භ්‍රමක සමමිතිය පවතින්නේ ද?



i)



ii) නැත.

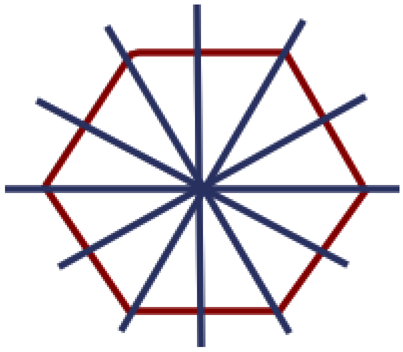
iii) නැත.

(2) (i) ඔබ කැමැති පරිදි සමමිති අක්ෂ දෙකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් හෝ ඇති තල රූපයක් අඳින්න.

(ii) ඇඳි තල රූපයට භ්‍රමක සමමිතිය පවතින්නේ දැයි සුදුසු පරිදි පරීක්ෂා කර ලියන්න.

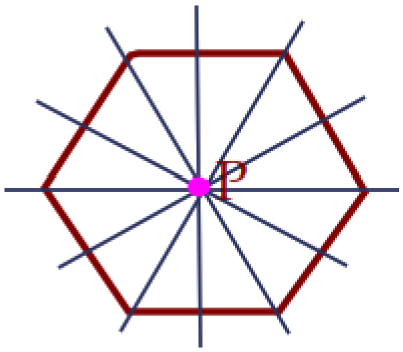
(iii) භ්‍රමක සමමිතිය පවතින්නේ නම් භ්‍රමණ කේන්ද්‍රය P ලෙස නම් කර, භ්‍රමක සමමිති ගණය ද ලියා දක්වන්න.

i)



ii) ඔව්.

iii) 6 යි.



(3) පහත සඳහන් ප්‍රකාශන පිටපත් කර ගෙන, නිවැරදි ප්‍රකාශන ඉදිරියෙන් "✓" ලකුණ ද, වැරදි ප්‍රකාශන ඉදිරියෙන් "×" ලකුණ ද යොදන්න.

(i) ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය ඇති සෑම තල රූපයකට ම භ්‍රමක සමමිතිය ඇත.

(ii) භ්‍රමක සමමිතිය ඇති සෑම රූපයකට ම ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය ඇත.

(iii) ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය ඇති තල රූපයකට භ්‍රමක සමමිතිය ද පවතී නම් එහි සමමිති අක්ෂ ගණන හා භ්‍රමක සමමිති ගණය සමාන වේ.

(iv) සමමිති අක්ෂ 1ට වැඩි ද්විපාර්ශ්වික සමමිති රූපයක සමමිති අක්ෂවල ඡේදන ලක්ෂ්‍යය එහි භ්‍රමණ කේන්ද්‍රය ද වේ.

(v) විෂම ත්‍රිකෝණයේ ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය හෝ භ්‍රමක සමමිතිය හෝ නැත.

(3) පහත සඳහන් ප්‍රකාශන පිටපත් කර ගෙන, නිවැරදි ප්‍රකාශන ඉදිරියෙන් "✓" ලකුණ ද, වැරදි ප්‍රකාශන ඉදිරියෙන් "×" ලකුණ ද යොදන්න.

(i) ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය ඇති සෑම තල රූපයකට ම භ්‍රමක සමමිතිය ඇත. ✗

(ii) භ්‍රමක සමමිතිය ඇති සෑම රූපයකට ම ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය ඇත. ✗

(iii) ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය ඇති තල රූපයකට භ්‍රමක සමමිතිය ද පවතී නම් එහි සමමිති අක්ෂ ගණන හා භ්‍රමක සමමිති ගණය සමාන වේ. ✓

(iv) සමමිති අක්ෂ 1ට වැඩි ද්විපාර්ශ්වික සමමිති රූපයක සමමිති අක්ෂවල ඡේදන ලක්ෂ්‍යය එහි භ්‍රමණ කේන්ද්‍රය ද වේ. ✓

(v) විෂම ත්‍රිකෝණයේ ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය හෝ භ්‍රමක සමමිතිය හෝ නැත. ✓

NALANDA COLLEGE

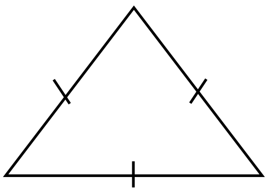
නාලන්දා විද්‍යාලය - කොළඹ 10

ඒකක පරීක්ෂණය

8 ශ්‍රේණිය | **ගණිතය** | **ඒකකය 11 : සමමිතිය**

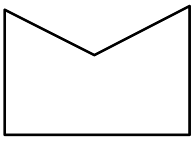
පහත රූප සටහන් වල ද්විපාර්ශ්වික සමමිති අක්ෂ අඳින්න. සමමිති අක්ෂ ගණන සඳහන් කරන්න.

a)



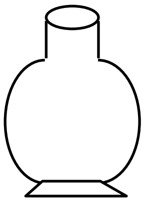
....

b)



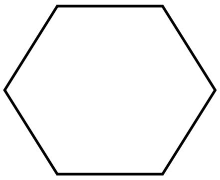
....

c)



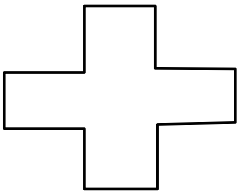
....

d)



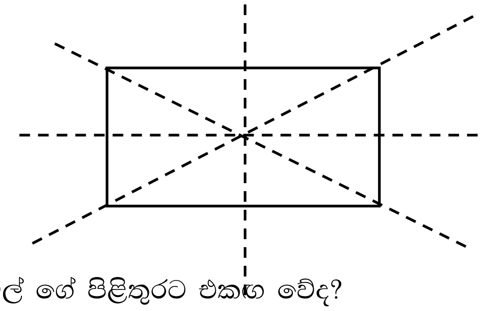
....

e)



....

02) නිමල් සෘජුකෝණාස්‍රයේ සමමිති අක්ෂ ඇඳ ඇති අයුරු පහත රූපයේ දැක්වේ.



i) ඔබ නිමල් ගේ පිළිතුරට එකඟ වේද?

ii) එකඟ නොවේ නම් පමණක් නැවත රූප සටහන ඇඳ සමමිති අක්ෂ ලකුණු කරන්න.

iii) සෘජුකෝණාස්‍රයේ සමමිති අක්ෂ කීයද?

03) i) සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයන් ඇඳ සමමිති අක්ෂ ලකුණු කරන්න.

ii) ද්විපාර්ශ්වික සමමිති අක්ෂ ගණන 0 වන තල රූපයන් නම් කරන්න.

iii) සමචතුරස්‍රයේ සමමිති අක්ෂ ගණන කීයද?

iv) සවිධි පංචාස්‍රයේ භ්‍රමක සමමිතියේ ගණය කීයද?

v) භ්‍රමණ සමමිතියේ ගණය 3ක් වන තල රූපයක් නම් කරන්න.

04) i) සමමිති අක්ෂ 2 ක් පමණක් ඇති රූපයක් අඳින්න.

ii) සමචතුරස්‍රයක් ඇඳ භ්‍රමණ කේන්ද්‍රය ලකුණු කරන්න.

iii) භ්‍රමක සමිමිතිය ඇති ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික තල රූපයක සමමිත අක්ෂවල ඡේදන ලක්‍ෂ්‍යය හඳුන්වන නම සඳහන් කරන්න.

iv) ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය නැති භ්‍රමක සමමිතියේ ගණය 2ක් වන තල රූපයක් නම් කරන්න.

v) භ්‍රමක සමමිතිය ඇති තල රූපයක භ්‍රමක සමමිතියේ ගණය පිළිබඳ ඔබට කුමක් කිව හැකිද?

පිළිතුරු **3 in 1 youtube** නාලිකාව ඔස්සේ නැරඹිය හැකිය

සැකසුම :- ජයන්ති වරුෂවිතාන මිය