7 ශ්‍රේණිය ගණිතය

1 ඒකකය

සමමිතිය

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

පසුගිය සතියේ online පංතිය සඳහා සහභාගී වීමට නොහැකි වුනු සිසුන් සඳහා සහභාගී වූ සිසුන්ගේ උපකාරයෙන් ලබා දුන් උපකාරක සටහනකි.

Pahasarani

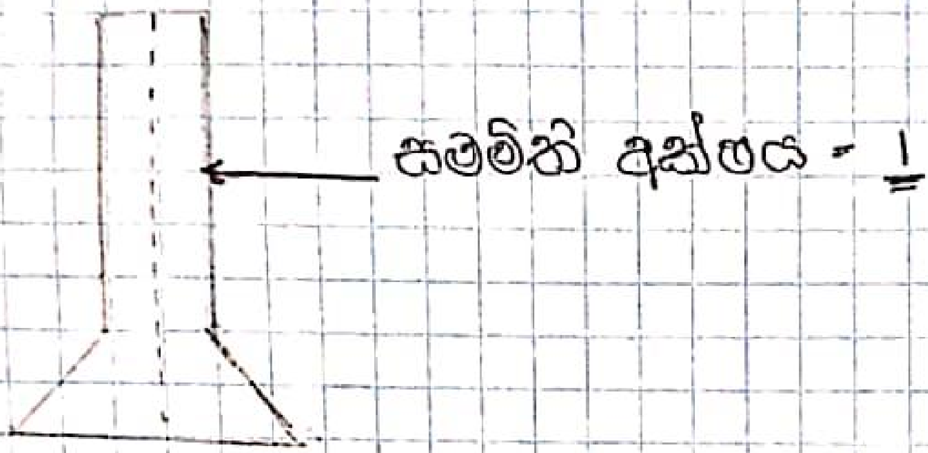
[1] සමමිතිය

1.1 ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය

* තල රූපයක් යම් සරල රේඛාවක් ඔස්සේ නැමීමෙන් අන්‍යොන්‍ය සම්පාත වන පරිදි කොටස් 2 බෙදේ නම් එම තල රූපය ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික තල රූපයක් ලෙස හඳුන්වයි.

එම නැවුම් රේඛාව සමමිති අක්ෂයක් ලෙස හඳුන්වයි.

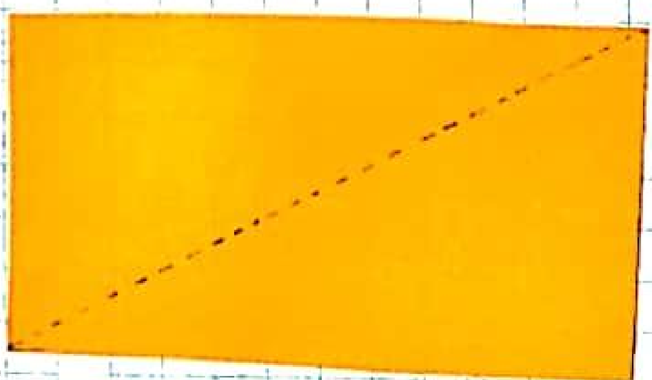
උදා :-



* ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික රූපයක සමමිති අක්ෂයක දෙපස එහි කොටස් 2 හැඩයෙන් හා වර්ගඵලයෙන් සමාන වේ.

* මෙලෙස තල රූපයක් යම් රේඛාවක් ඔස්සේ නැමීමේ දී ලැබෙන කොටස් දෙක සම්පාත නොවේ නම් එම රේඛාව එම රූපයේ සමමිති අක්ෂයක් නොවේ.

උදා :-

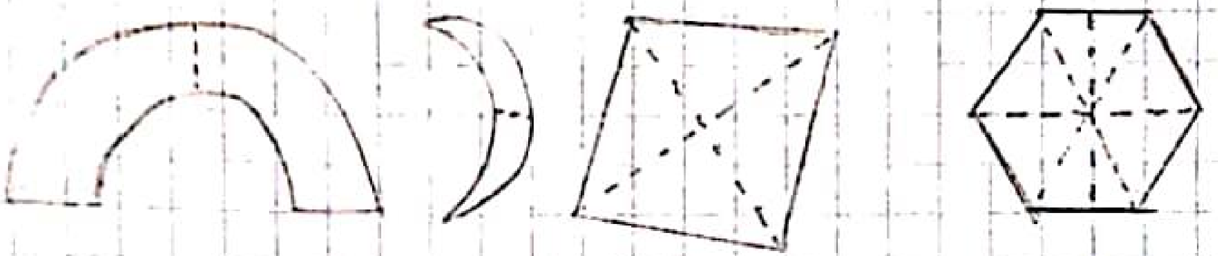


1.2 සමමිති අක්ෂ ඇඳීම

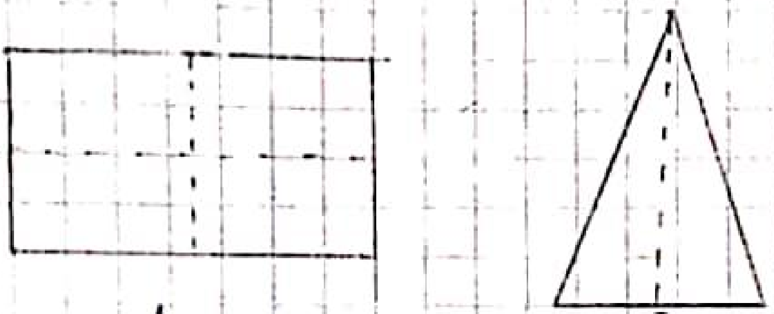
1.1 අභ්‍යාසය

1) a, b, c, g, h, j, k, L

2)



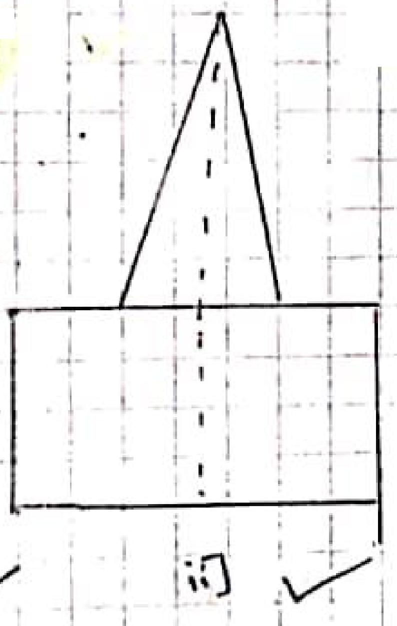
3)



A — 2

B — 1

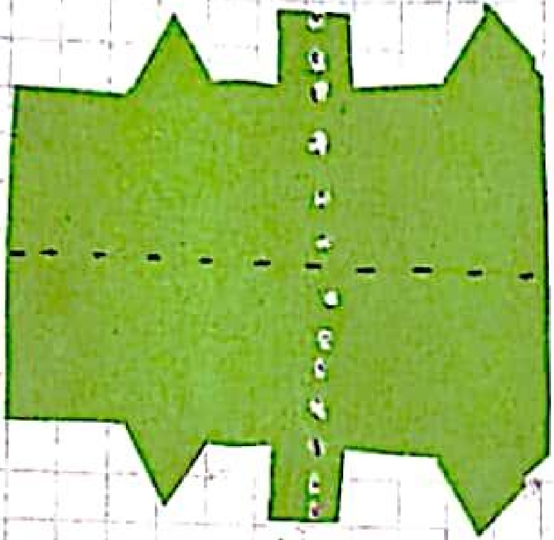
ii)



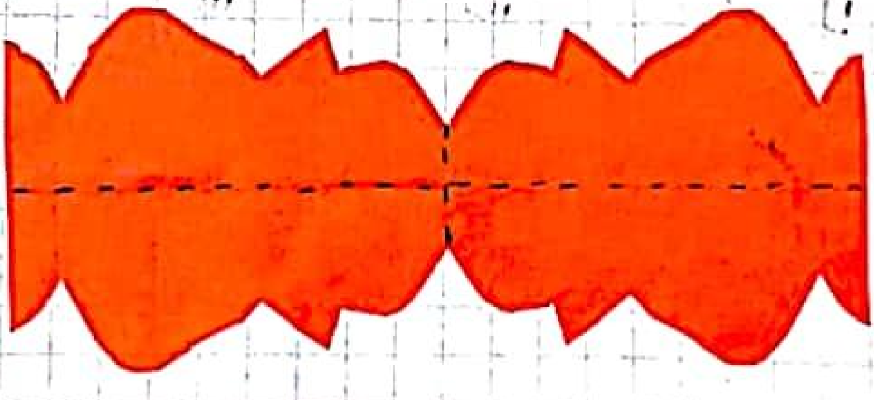
4) i) ✓ ii) ✓ iii) ✓ iv) ✗ v) ✓

1.3 ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය ඇති තල රූප නිර්මාණය.

i) කඩදාසියක් 2ට නවා නැවුම් රේඛාව අයත් වන ලෙස හැඩයක් කපා දිග හැරීම.



ii) කඩදාසියක් සෘජු මුල්ලක් ලැබෙන සේ 2 වරක් නමා නැවුම් දාර අයත් වන ලෙස හැඩයක් කපා දිග හැරීම.



iii) කඩදාසියක් 2 නමා දිග හැර සායම් බිංදුවක් දමා කඩදාසිය නැවත නමා හොඳින් පිරිමැද දිග හැරීම.

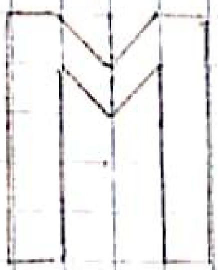
1.1. ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික තල රූප ඇඳි

උදා :-

- AB තල රූපයට අනුරූප A'B' රූපය ඇඳ ඇති අතර ඒමගින් ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික තල රූපයක් නිර්මාණය වී ඇත
- AB ශීර්ෂ වලට අනුරූප ලක්ෂ හෝ ශීර්ෂ වලට අනුරූප ලක්ෂ හෝ ශීර්ෂ A', B' වේ.

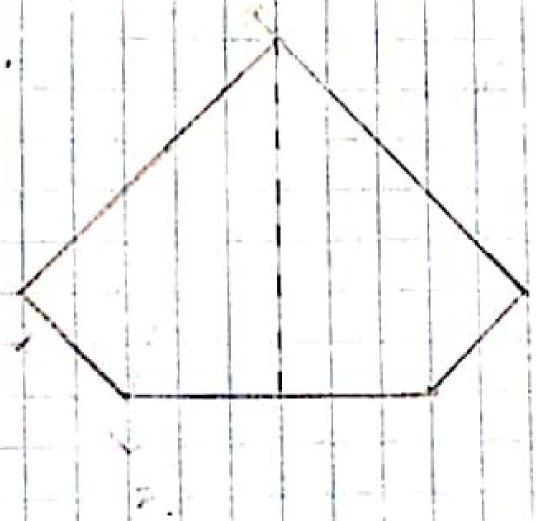
1.2 අභ්‍යාසය

1] i]

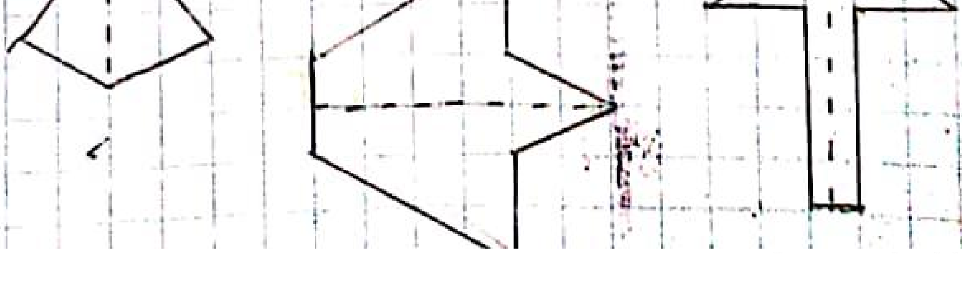


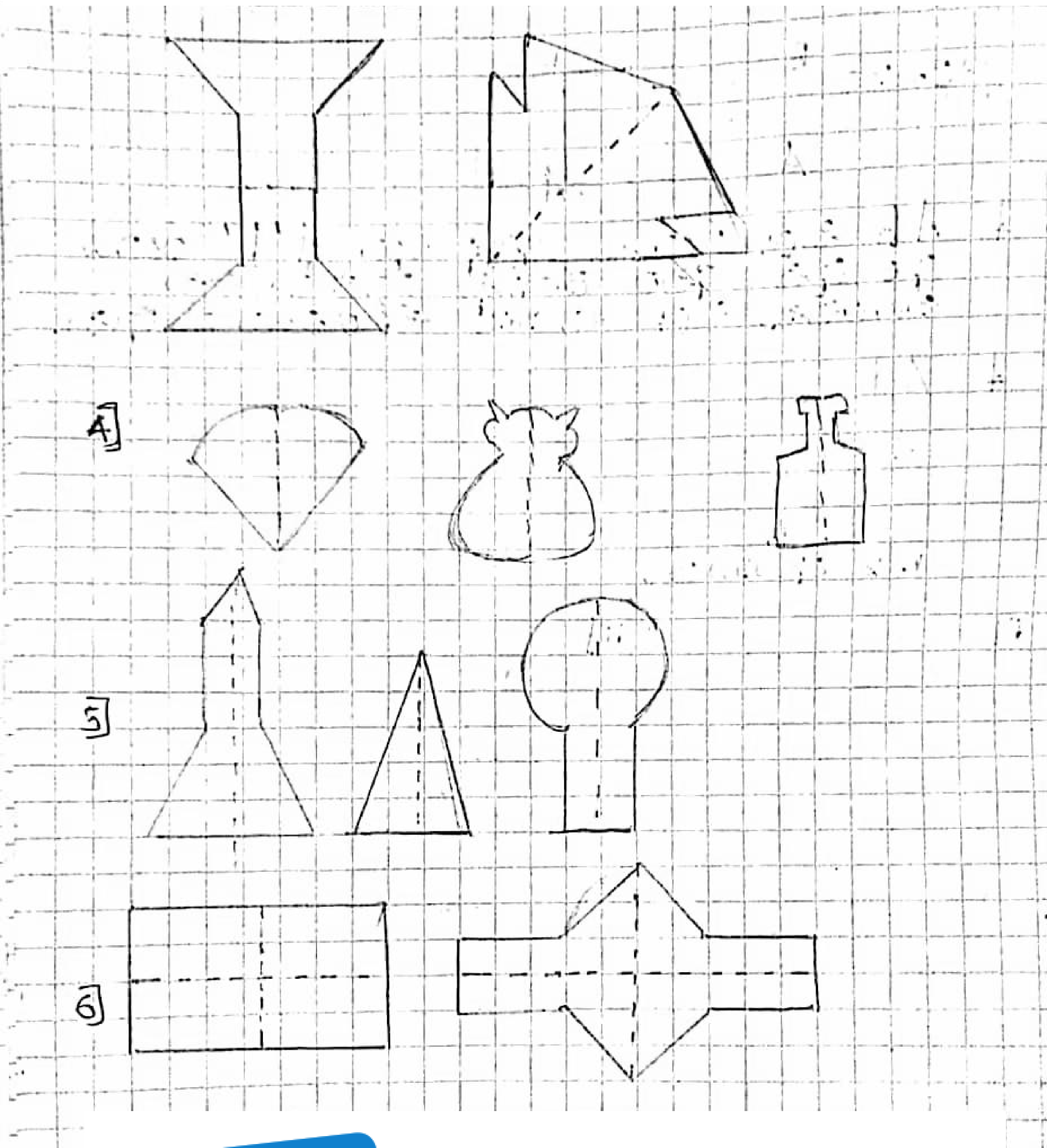
ii]

2]



3]





සාරාංශය

- තල රූපයක් සරල රේඛාවක් ඔස්සේ නැමීමෙන් එකිනෙක සම්පාත වන කොටස් දෙකකට බෙදේ නම්, එම තල රූපය ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික තල රූපයක් ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.
- එම නැමුම් රේඛාව එම රූපයේ සමමිති අක්ෂයක් වේ.

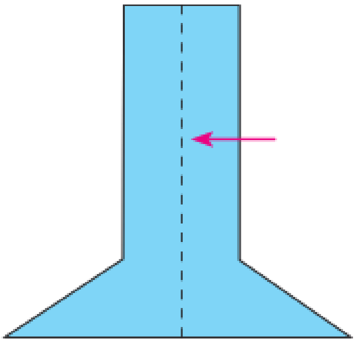
Chethana

පළමු පාඩම

1. සමමිතිය   1.1 ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය.

* තල රූපයක් යම් සරල රේඛාවක් ඔස්සේ නැමීමෙන් එකිනෙක සමපාත වන තල රූපයක් ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ. එම නැමුම් රේඛාව රූපයේ සමමිතික අක්ෂයක් ලෙස හැඳින්වේ.

උදා :-

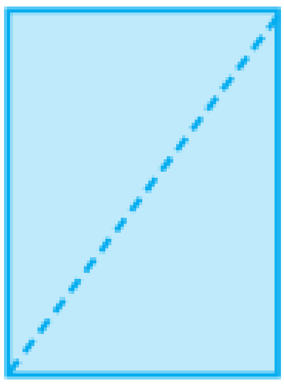


සමමිතික අක්ෂය (1) යි

* ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය රූපයක සමමිතික අක්ෂයෙන් දෙපස පිහිටි කොටස් 2 හැඩයෙන් හා වර්ගඵලයෙන් එක සමාන වේ.

* මෙලෙස තල රූපයක් යම් රේඛාවක් ඔස්සේ නැමීමේදී ලැබෙන කොටස් 2 ක හැඩයෙන් හා වර්ගඵලයෙන් සමාන වන නමුත් එම කොටස් 2 ක සමාන නොවේ.

උදා :-



* දෙපස කොටස් 2 හැඩයෙන් හා වර්ගඵලයෙන් සමාන වුවත් කොටස් දෙක එකම එක සමපාත නොවන නිසා මෙය සමමිතික අක්ෂයක් නොවේ

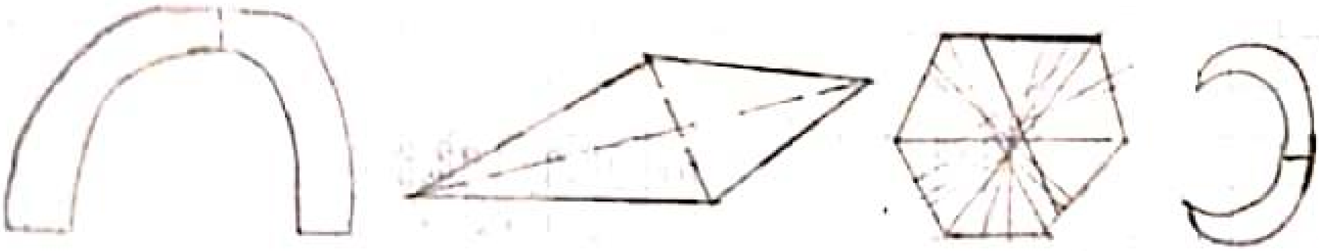
1 . 2 සමමිතික අක්ෂයක් ඇඳීම.

1 . 1 අභ්‍යාසය

(1)

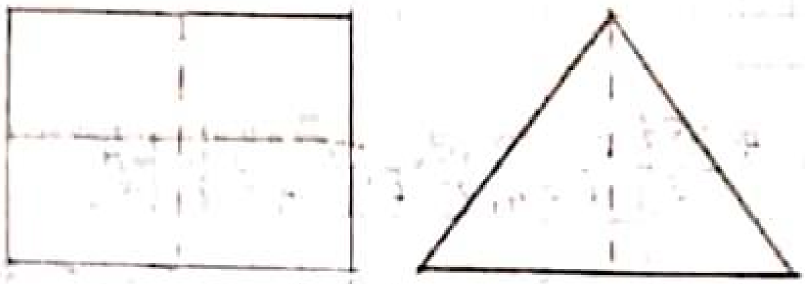
a ✓   i ✓
b ✓   k ✓
c ✓   l ✓
g ✓
h ✓

(2)



(3) (i)

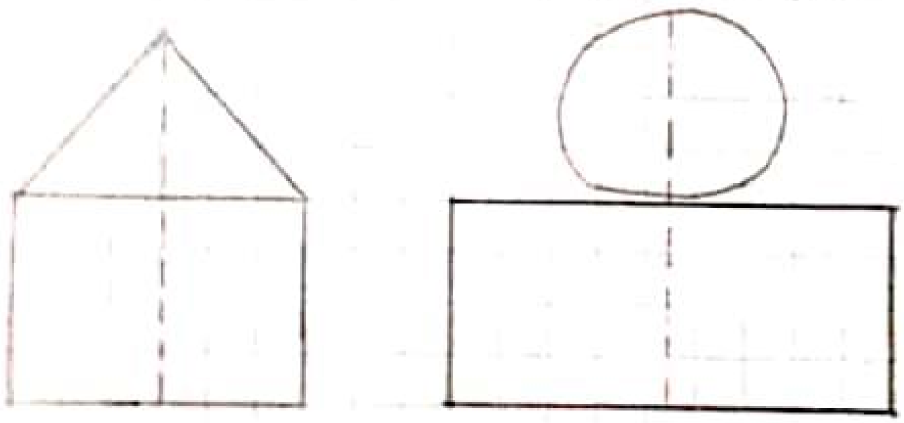
2 යි



1 යි

A   B

(ii)

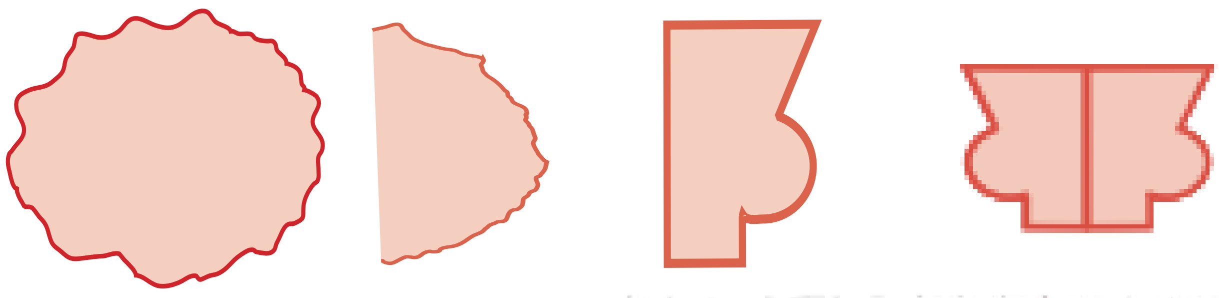


(4)

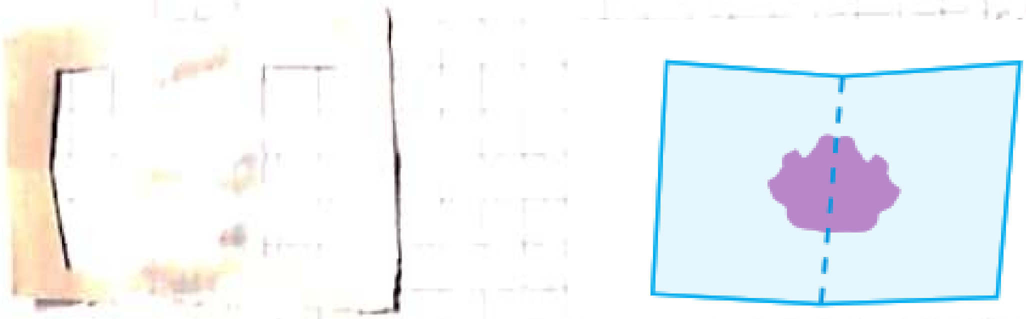
(i) ✓
(ii) ✓
(iii) ✓
(iv) ✗
(v) ✗

1.3 ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය ඇති තල රූප නිර්මාණ

(i) කඩදාසියක් 2 කට නමා නැමුම් රේඛාව අයත් වන ලෙස හැඩය ක් කපා දිග හැරීම.

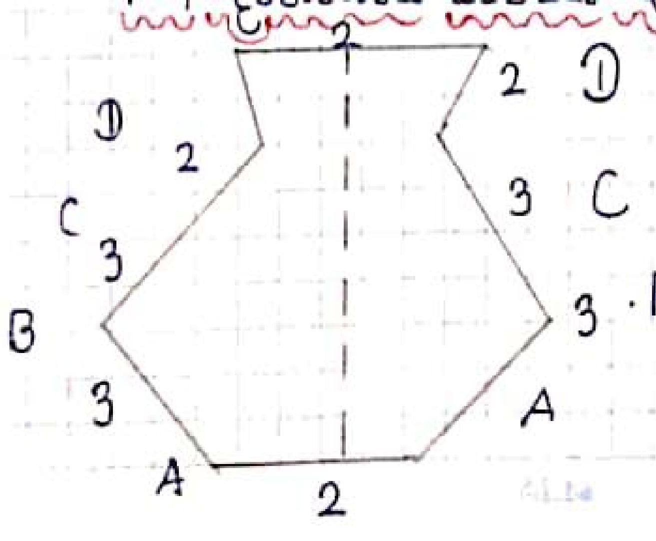


(ii) කඩදාසියක් සාප්පු මල්ල ක් ලැබෙන සේ දෙවරක් නමා නැමුම් දිග හැරීම.



(iii) කඩදාසියක් දෙකට නමා දිග හැර සායම් බින්දුවක් දමා කඩදාසිය නැවත නමා හොඳින් පිරිමැද දිග හැරීම.

1.4 ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික තල රූප ඇඳීම.

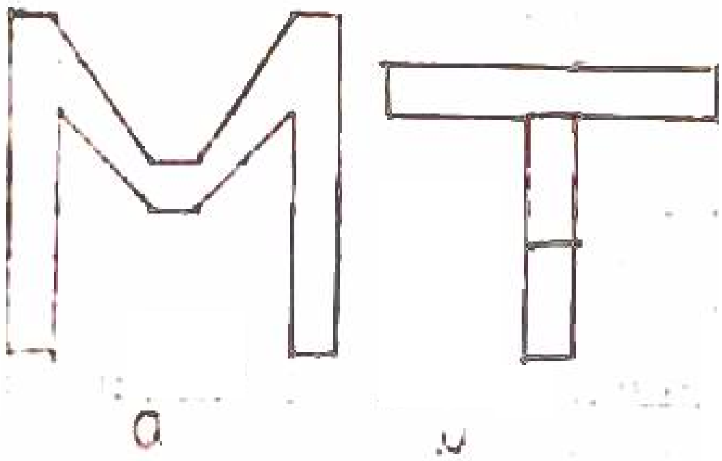


* ABCD තල රූපයක අනුව ABCD රූපය ඇඳ ඇති අතර එමගින් ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික තල රූපයක් නිර්මාණය වී ඇත.

* ABD ලක්ෂ්‍යයේ ශීර්ෂ වලට අනුරූප ලක්ෂ්‍යයේ ශීර්ෂ ABCD වේ.

1.3 අභ්‍යාස

(i)



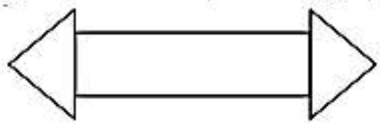
(ii)

සාරාංශය

- තල රූපයක් සරල රේඛාවක් ඔස්සේ නැමීමෙන් එකිනෙක සම්පාත වන කොටස් දෙකකට බෙදේ නම්, එම තල රූපය ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික තල රූපයක් ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.
- එම නැමුම් රේඛාව එම රූපයේ සමමිති අක්ෂයක් වේ.

1 සමමිතිය

01. පහත රූපයේ සමමිති අක්ෂ සියල්ල ඇඳ දක්වන්න.



02. පහත දක්වෙන ප්‍රකාශන නිවැරදි නම් ඉදිරියෙන් හරි ලකුණ ද (✓) වැරදි නම් ඉදිරියෙන් වැරදි ලකුණ (✗) යොදන්න.

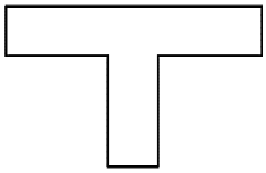
(a) ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික රූපයක සමමිතික අක්ෂයක දෙපස පිහිටි කොටස් දෙක හැඩයෙන් හා වර්ගඵලයෙන් සමාන වේ. (.........)

(b) යම් තල රූපයක් යම් රේඛාවක් ඔස්සේ නැමීමේදී ලැබෙන කොටස් දෙක හැඩයෙන් හා වර්ගඵලයෙන් සමාන වන නමුත් එම කොටස් දෙක සමපාත නොවේ නම් එම රේඛාව තල රූපයේ සමමිතික අක්ෂයක් වේ. (.........)

(c) සමචතුරස්‍රයක හා සෘජුකෝණාස්‍රයක සමමිති අක්ෂ ගණන සමාන වේ. (.........)

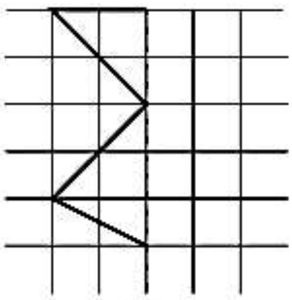
(d) ද්විපාර්ශ්වික සමමිති තල රූපයක සමමිතික අක්ෂ දෙකක් වුවද තිබිය හැකිය. (.........)

03. මෙම රූපයට ඇඳිය හැකි සමමිති අක්ෂ ගණන කීය ද?

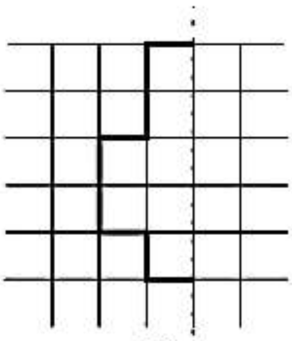


04. (i) සමමිතික අක්ෂ දෙකක් පමණක් ඇති තල රූපයක් ඇඳ සමමිතික අක්ෂ ලකුණු කර දක්වන්න.

(ii) පහත එක් එක් රූප ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික රූපයක් ලැබෙන සේ සම්පූර්ණ කරන්න. (කඩ ඉරි මගින් දක්වෙන්නේ රූපයේ සමමිතික අක්ෂය යි)



(a)



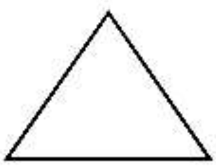
(b)

(iii) තල රූපයකට ද්විපාර්ශ්වික සමමිතියක් පැවතීමට එහි තිබිය යුතු ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

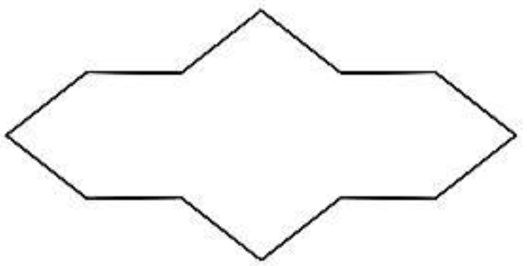
(v) ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය ඇති තල රූප හතරක් නම් කරන්න.

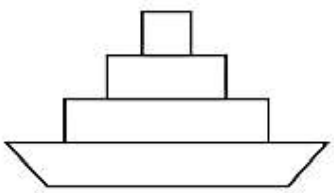
05. (a) සමපාද ත්‍රිකෝණයක ඇති සමමිති අක්ෂ ගණන කීයද?

(b) දී ඇති රූපයේ ඇඳිය හැකි සමමිති අක්ෂ ගණන කීයද?



(c) පහත දී ඇති රූපවල සමමිති අක්ෂ ඇඳ පෙන්වන්න.

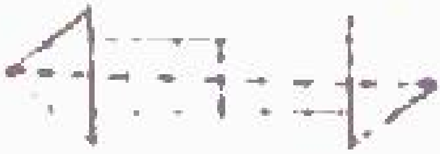




Answer by Sandali

① සමමිතිය

01) පහත රූපයේ සමමිතික අක්ෂ සියල්ල ඇඳ දක්වන්න



02) පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශන නිවැරදි නම් නිවැරදි ලකුණ ද වැරදි නම් වැරදි ලකුණ ද යොදන්න

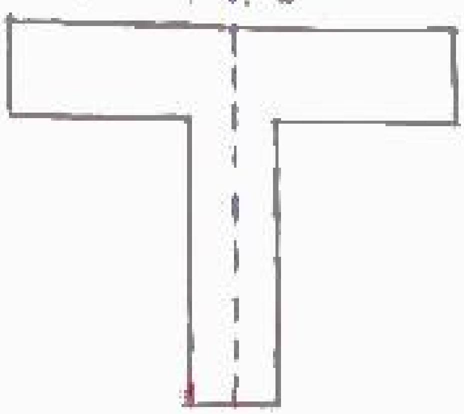
a) ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික රූපයක සමමිතික අක්ෂයෙන් වෙන් වන කොටස් දෙක හැඩයෙන් හා ප්‍රමාණයෙන් සමාන වේ. (✓)

b) යම් තල රූපයක් යම් අක්ෂයක් ඔස්සේ නැවීමේදී ලැබෙන කොටස් දෙක හැඩයෙන් හා ප්‍රමාණයෙන් සමාන නම් එම කොටස් දෙක සමපාත නොවේ නම් එම රේඛාව තල රූපයේ සමමිතික අක්ෂයක් වේ. (✗)

c) සමචතුරස්‍රයක හා සෘජුකෝණාස්‍රයක සමමිතික අක්ෂ ගණන සමාන වේ (✗)

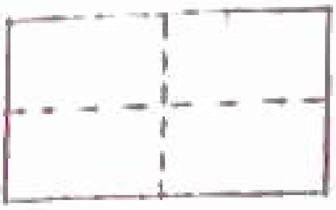
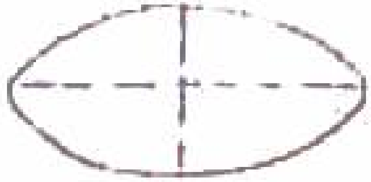
d) ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික තල රූපයක සමමිතික අක්ෂ දෙකකට වඩා තිබිය හැකිය (✓)

03) මෙම රූපයට ඇඳිය හැකි සමමිතික අක්ෂ ගණන කීයද?

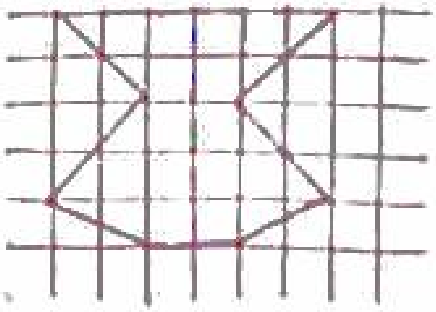


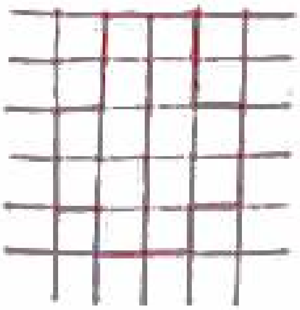
1 කි.

04) i) සමමිතික අක්ෂ 2 ක් පමණක් ඇති තල රූපයක් ඇඳ
සමමිතික අක්ෂයන් ලකුණු කර දක්වන්න

 2  2.

ii) පහත එක් එක් රූප ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික රූපයක් ලැබෙන සේ සම්පූර්ණ කරන්න.

 A

 B

iii) තල රූපයකට ද්විපාර්ශ්වික සමමිතියක් පැවතීමට තිබිය යුතු ලක්ෂණ 2ක් ලියන්න

* රූපයක සමමිති අක්ෂයක දෙපස පිහිටි කොටස් දෙක හැඩයෙන් හා විශාලත්වයෙන් සමාන වීම.

* තල රූපයක් සරල රේඛාවක් ඔස්සේ සමානව දෙපැත් -තකට බෙදේ නම් එය ද්විපාර්ශ්වික රූපයක් ලෙස හැ -ලසේ.

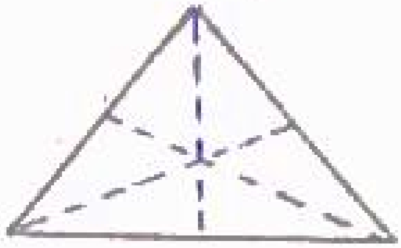
iv) ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය ඇති තලරූප 4 ක් නම් කරන්න

* ත්‍රිපීසියම
* සමද්විකෝණාස්‍රය
* සමචතුරස්‍රය
* සමචතුරස්‍රය.

(05) a) සමපාද ත්‍රිකෝණයක ඇති සමමිති අක්ෂ ගණන කීයද?

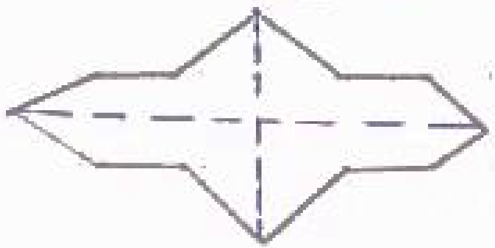
* 3 යි.

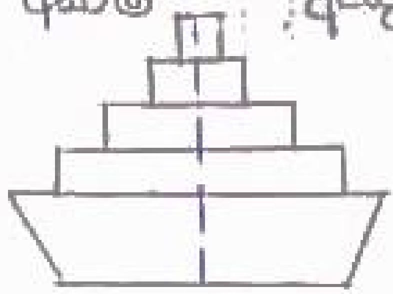
b) දී ඇති රූපයේ ඇඳිය හැකි සමමිති අක්ෂ ගණන කීයද?



3 කි.

c) දී ඇති රූප වල සමමිති අක්ෂ ඇඳ පෙන්වන්න.





Answer by Pahasarani

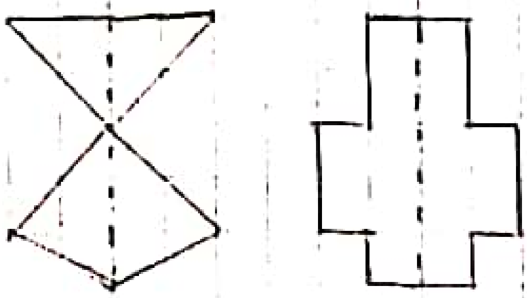
සමමිතිය

01.

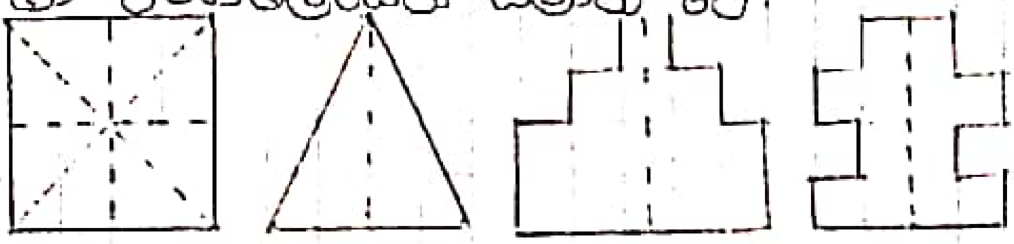
02. (a) ✓ (b) X (c) X (d) ✓

03. 1

04. (i)

(ii) 

(iii) සරල රේඛා එක් ඔස්සේ නැමීමෙන් අන්‍යොන්‍ය සම්පාත වේ. සමමිති අක්ෂයක දෙපස පිහිටි කොටස් 2 හැඩයෙන් හා වර්ගඵලයෙන් සමාන වේ.

(iv) 

05. (a) 3 (b) 3

(c)