

අ.පො.ස උසස්පෙළ

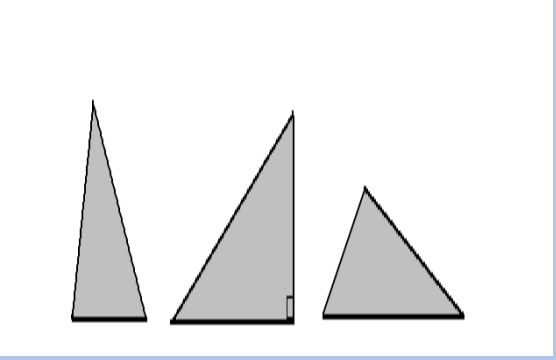
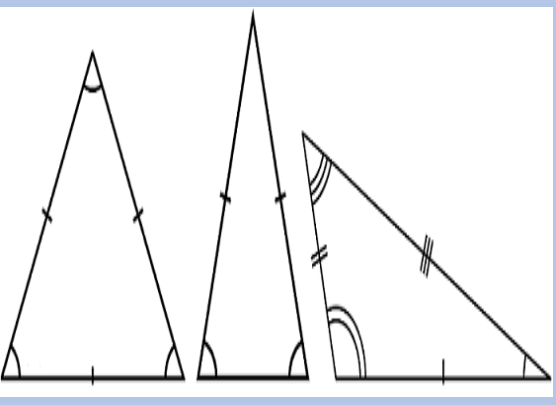


තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව



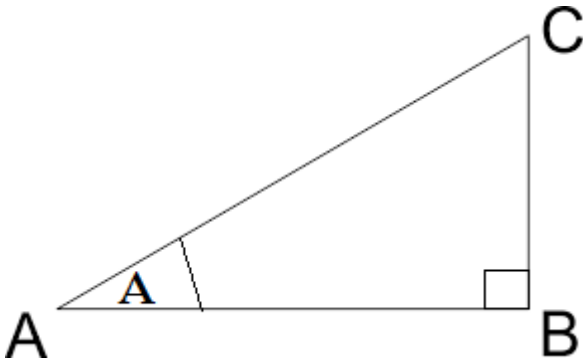
පරිගණක ප්‍රමේයය

පයිතගරස් ප්‍රමේයය




ත්‍රිකෝණ	
<p>සරල රේඛා තුනකින් වටවූ සංවෘත රූපය ත්‍රිකෝණයක් ලෙස හඳුන්වයි. ත්‍රිකෝණ ප්‍රධාන ආකාර දෙකක් යටතේ වර්ග කළ හැකිය.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ත්‍රිකෝණවල කෝණ සැලකීමෙන් <ul style="list-style-type: none"> ○ සුළු කෝණ ත්‍රිකෝණ ○ සෘජු කෝණ ත්‍රිකෝණ ○ මහා කෝණ ත්‍රිකෝණ 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ත්‍රිකෝණවල පාද සැලකීමෙන් <ul style="list-style-type: none"> ○ සම පාද ත්‍රිකෝණ ○ සම ද්වි පාද ත්‍රිකෝණ ○ විෂම පාද ත්‍රිකෝණ 	

සෘජු කෝණී ත්‍රිකෝණ

සෘජු කෝණී ත්‍රිකෝණ යනු එක් අභ්‍යන්තර කෝණයක් සෘජු කෝණී වන ත්‍රිකෝණයි.

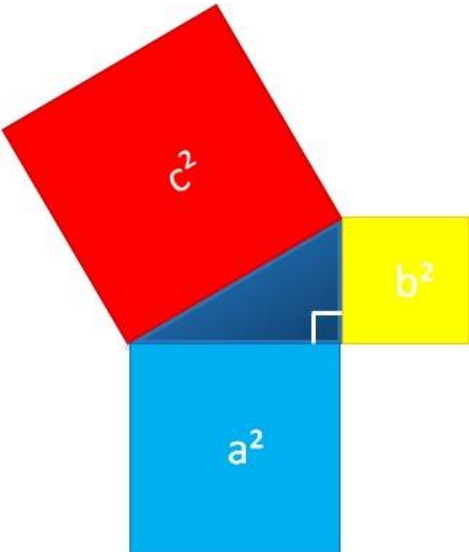


රූපයේ පරිදි ABC ත්‍රිකෝණයේ BAC කෝණය සැලකූ විට

-  AB - බද්ධ පාදය
-  BC - සම්මුඛ පාදය
-  AC - කර්ණ පාදය ලෙස හඳුන්වයි.

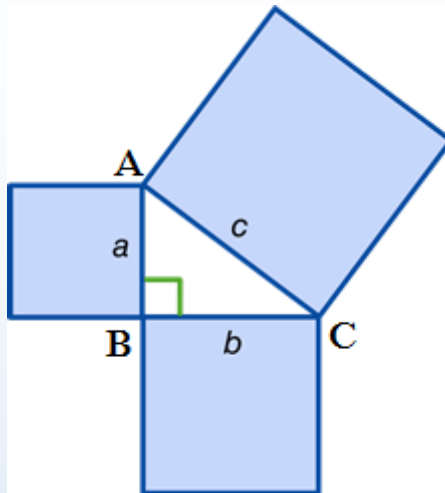
 පයිතගරස් ප්‍රමේයය

ඕනෑම සෘජු කෝණී ත්‍රිකෝණයක කර්ණය මත අදින ලද සම්චතුරාසුයේ වර්ගඵලය ,අනෙක් පාද දෙක මත අදින ලද සම්චතුරාසුවල වර්ගඵලයන්ගේ එකතුවට සමානවේ.



✚ පයිතගරස් සම්බන්ධතාවය ලබා ගැනීම

ABC යනු සෘජු කෝණ ත්‍රිකෝණයක් වේ. එහි AB, BC, AC පාද මත සමචතුරස්‍ර නිර්මාණය කර ඇත. ඒවා රූප සටහනෙහි පරිදි නම් කල විට,



පයිතගරස් ප්‍රමේයට අනුව

ABPG සමචතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය	+	BCTU සමචතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය	=	ACSR සමචතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය
------------------------------	---	------------------------------	---	------------------------------

$$AB^2 + BC^2 = AC^2$$

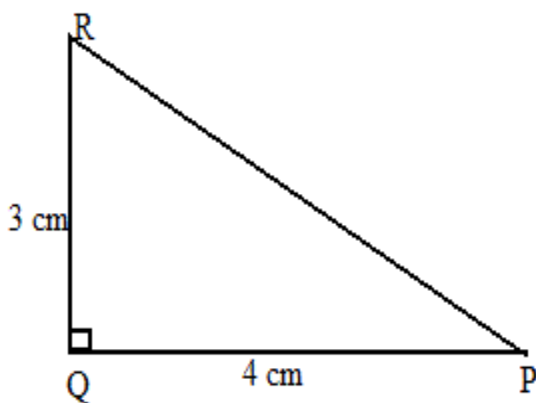
එනම්,

පයිතගරස් ප්‍රමේය පදනම් කරගනිමින් ඕනෑම සෘජු කෝණ ත්‍රිකෝණයක කර්ණ පාදයෙහි දිගෙහි වර්ගය අනෙක් පාද දෙකෙහි දිගේ වර්ගයන්ගේ එකතුවට සමාන බව ප්‍රකාශකළ හැකිය. මෙය පයිතගරස් සම්බන්ධතාවයයි.

තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව

උදාහරණ:

1. PQR සෘජු කෝණ ත්‍රිකෝණයෙහි $\hat{Q} = 90^\circ$ වේ. PQ=3 cm සහ QR =4 cm නම්, PR දිග සොයන්න.



පිළිතුර :

පයිතගරස් සම්බන්ධතාවයෙන්

$$PR^2 = PQ^2 + QR^2$$

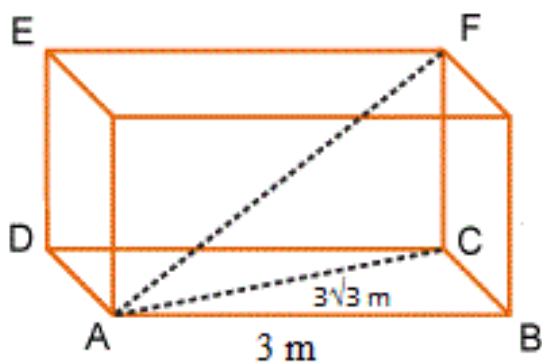
$$PR^2 = (4 \text{ cm})^2 + (3 \text{ cm})^2$$

$$PR^2 = 16 \text{ cm} + 9 \text{ cm}$$

$$PR^2 = \sqrt{25 \text{ cm}^2}$$

$$PR = 5 \text{ cm}$$

2. ABCD යනු සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ජල ටැංකියක පාදමයි. එහි AC විකර්ණය $3\sqrt{3}$ m වන අතර , AB පාදය 3 cm වේ. BC පාදයෙහි දිග සොයන්න.



පිළිතුර

පයිතගරස් සම්බන්ධතාවයෙන්

$$AB^2 + BC^2 = AC^2$$

$$3^2 + BC^2 = (3\sqrt{3})^2$$

$$BC^2 = (3\sqrt{3})^2 - 3^2$$

$$BC^2 = 27 - 9$$

$$BC^2 = 18$$

$$BC^2 = \sqrt{9 \times 2}$$

$$BC^2 = 3\sqrt{2} \text{ m}$$

තාක්ෂණවේදය සඳහා විද්‍යාව

පයිතගරස් ත්‍රික

පයිතගරස් සම්බන්ධතාව තෘතීය කරනු ලබන සෘජු කෝණී ත්‍රිකෝණ වල පාද සංඛ්‍යාත්මක දිග පයිතගරස් ත්‍රික ලෙස හඳුන්වනු ලබයි.

උදාහරණ:

(3,4,5)	(5,12,13)	(6,8,10)
(8,15,17)	(9,40,41)	(11,60,61)
(12,35,37)	(13,84,85)	(16,63,65)
(20,21,29)	(28,45,53)	(33,56,65)
(36,77,85)	(39,80,89)	(48,55,73)
(65,72,97)		

පයිතගරස් සම්බන්ධතාවයේ විලෝමය

ත්‍රිකෝණයක පාද වල දිග මගින් පයිතගරස් ත්‍රිකයක් ලබා දෙයි නම් එම කෝණ සෘජු කෝණී ත්‍රිකෝණ වේ.

උදාහරණ:

✚ පහත සඳහන් පාද ත්‍රිත්වයන්ගේ දිග සැලකීමෙන් සෘජු කෝණී ත්‍රිකෝණ සෑදෙන අවස්ථා වෙන් කර දක්වන්න.

1. (2,4,8)
2. (3,4,5)
3. (9,40,41)
4. (7,10,15)
5. (7,14,15)

පිළිතුර = 2,3,5

පසිතගරස් සම්බන්ධතාවයේ තාක්ෂණික භාවිත

- නිවෙස් වල අත්තිවාරම් වල නූල් ගැසීමේදී මුලු පරස් ඉවත් කිරීම
- බිත්තිවල සිරස්භාවය පරීක්ෂා කිරීම
- ක්‍රීඩා පිටි වල සීමා ලකුණු කිරීම(අත් පන්දු,පා පන්දු,දැල් පන්දු)
- නිවෙස් වල වහල සකස් කිරීම
- බිම් මැනුම් සිදු කිරීම
- දිශා දර්ශකයන් සහිතව සිතියම් සැකසීම