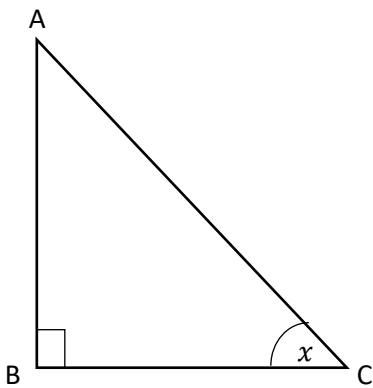




පයිතගරස් සමබන්ධය මගින් සෘජුකෝණික ත්‍රිකෝණයක පාද දෙකක දිග දන්නා විට ඉතිරි පාදය සෙවිය හැක. නමුත් එක පාදයක දිග හා සෘජු කෝණය නොවන කෝණ දී ඇති විට ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත භාවිතයෙන් ඉතිරි පාදයේ දිග සෙවිය හැක.

ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත



x කෝණය සැලකූ විට

$$\sin x = \frac{\text{සම්මුඛ පාදය}}{\text{කර්ණය}} = \frac{AB}{AC}$$

$$\cos x = \frac{\text{බද්ධ පාදය}}{\text{කර්ණය}} = \frac{BC}{AC}$$

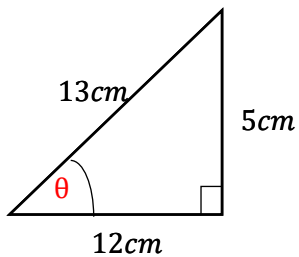
$$\tan x = \frac{\text{සම්මුඛ පාදය}}{\text{බද්ධ පාදය}} = \frac{AB}{BC}$$

කර්ණය යනු සෘජු කෝණය ඉදිරිපිට ඇති පාදයයි. සම්මුඛ පාදය හා බද්ධ පාදය අප සලකන කෝණය අනුව තෝරා ගත යුතුය.

මෙය තහවුරු කර ගැනීමට පහත දැක්වෙන අභ්‍යාස වල හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

නිදසුන 01

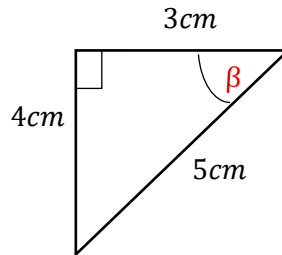
නිදසුන 02



$$\sin \theta = \frac{5}{13}$$

$$\cos \theta = \dots \dots \dots$$

$$\tan \theta = \dots \dots \dots$$

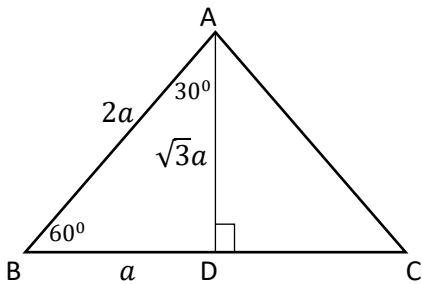


$$\sin \beta = \dots \dots \dots$$

$$\cos \beta = \dots \dots \dots$$

$$\tan \beta = \frac{4}{3}$$

30° හා 60° කෝණ සඳහා ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත ලබා ගැනීම සඳහා සුදුසු රූපසටහනක් පහත දී ඇත. ඒ අනුව හිස්තැන් පුරවන්න.



$$\sin 30^\circ = \frac{a}{2a} = \frac{1}{2}$$

$$\cos 30^\circ = \dots \dots \dots$$

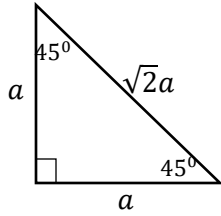
$$\tan 30^\circ = \dots \dots \dots$$

$$\sin 60^\circ = \dots \dots \dots$$

$$\cos 60^\circ = \dots \dots \dots$$

$$\tan 60^\circ = \dots \dots \dots = \sqrt{3}$$

45° සඳහා ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත ලබා ගැනීම සඳහා සුදුසු රූපසටහනක් පහත දී ඇත. ඒ අනුව හිස්තැන් පුරවන්න.



$$\sin 45^\circ = \dots = \dots$$

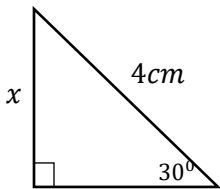
$$\cos 45^\circ = \frac{a}{\sqrt{2}a} = \dots$$

$$\tan 45^\circ = \dots = \dots$$

* 30°, 45° හා 60° කෝණ සඳහා ඔබ ලබා ගත් අගයන් වගු ගත කරන්න. (පෙළ පොත 19 පිටුව බලන්න)

ඔබ ඉහත ලබාගත් අගයන් භාවිතා කර පහත දැක්වෙන රූප සටහන් වල x මගින් දැක්වෙන පාද වල දිග සොයන්න. (හිස් තැන් පුරවන්න.)

නිදසුන 01

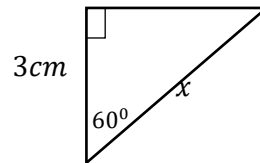


$$\sin 30^\circ = \frac{x}{4}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{x}{4}$$

$$\underline{x = 2 \text{ cm}}$$

නිදසුන 02



$$\cos 60^\circ = \frac{3}{x}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{x}$$

$$\underline{x = 6 \text{ cm}}$$

* 30°, 45° හා 60° කෝණ සඳහා ඔබ ලබා ගත් අගයන් භාවිතයෙන් පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශන වල අගය සොයන්න. (සුදුසු පරිදි හිස්තැන් පුරවන්න.)

1) $\sin 30^\circ \cos 60^\circ$

$$= \frac{1}{2} \times \dots$$

$$= \frac{1}{4}$$

2) $2 \cos 30^\circ \sin 60^\circ$

$$= 2 \times \dots \times \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$= 2 \times \frac{\dots}{4}$$

$$= \frac{3}{2}$$

3) $\sin 30^\circ \cos 60^\circ + \sin 60^\circ \cos 30^\circ$

$$= \frac{1}{2} \times \dots + \dots \times \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$= \frac{1}{\dots} + \frac{\dots}{4}$$

$$= 1$$

4) $1 + \sin 30^\circ + \cos 60^\circ = 2$ බව පෙන්වන්න.

මෙවැනි ගැටළුවකදී වම් පැත්ත සුළු කර දකුණු පැත්තට සමාන බව පෙන්වන්න.

වම්පැත්ත $= 1 + \dots + \frac{1}{2}$

$= \dots$

දකුණු පැත්ත $= 2$

$\therefore 1 + \sin 30^\circ + \cos 60^\circ = 2$

ත්‍රිකෝණමිතිය පාඩමේ මුල් කොටස පිළිබඳව මෙම ක්‍රියාකාරකමෙන් ඔබට සරල අදහසක් ලැබෙන්නට ඇති. පෙළ පොතේ 12-20 දක්වා පිටු වල මෙම කරුණු විස්තර කර ඇත. ඒ සියල්ල තේරුම් ගෙන 18.1, 18.2, 18.3 යන අභ්‍යාස වල ගැටළු සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.

$\sqrt{2} \times \sqrt{2} = 2$ සහ $\sqrt{3} \times \sqrt{3} = 3$ බවත් ඔබට ගැටළු විසඳන විට අවශ්‍ය වේ.