

**2ª  
SÉRIE**

# CANAL SEDUC-PI2



PROFESSOR (A):

**ALEXSANDRO  
KESLLER**



DISCIPLINA:

**MATEMÁTICA**



AULA Nº:

**03**



CONTEÚDO:

**TRIÂNGULO  
RETÂNGULO**



TEMA GERADOR:

**PAZ NA  
ESCOLA**



DATA:

**28/02/2020**

## NA AULA ANTERIOR

### ***Triângulo retângulo***

- ❑ ***Definição e elementos;***
- ❑ ***Aplicações do teorema de Pitágoras***

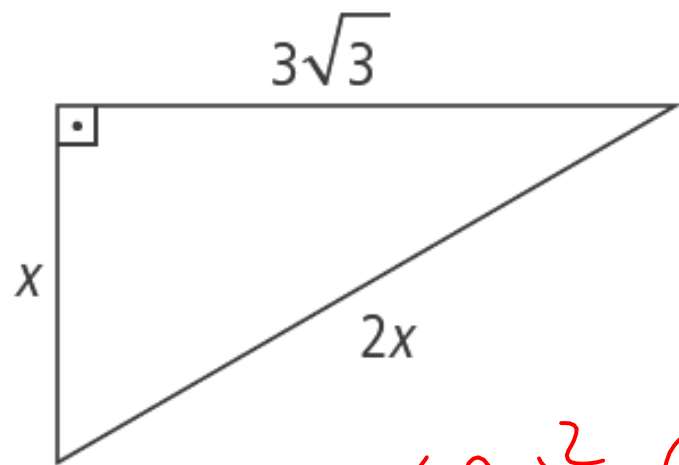


## ATIVIDADE PARA CASA

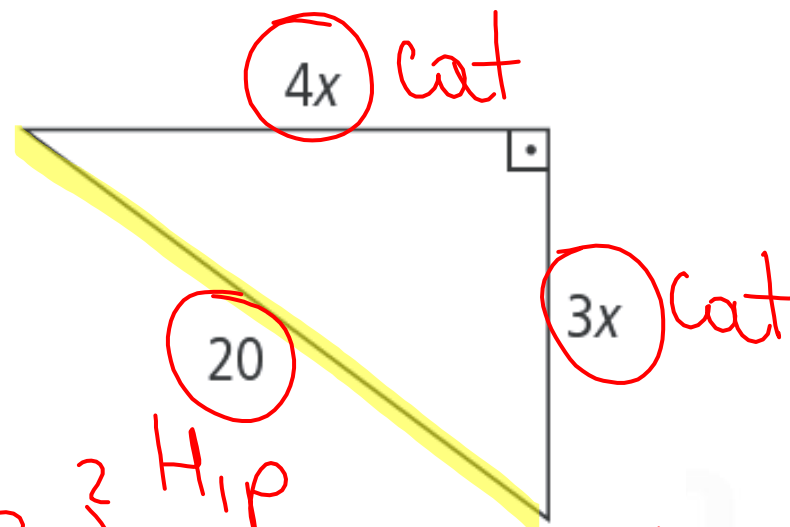
$$(Hip)^2 = (cat)^2 + (cat)^2$$

01. Calcule o valor de  $x$  nos triângulos retângulos.

a)



b)



$$(20)^2 = (4x)^2 + (3x)^2$$

$$400 = 16x^2 + 9x^2$$

$$400 = 25x^2$$

$$25x^2 = 400$$

$$x^2 = \frac{400}{25}$$

$$x^2 = 16$$

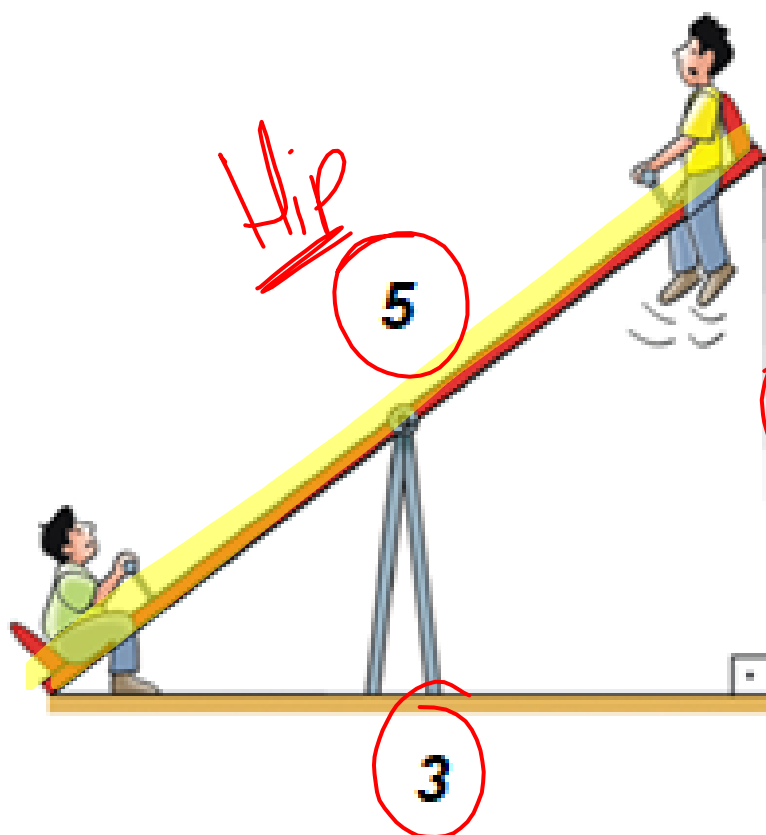
$$x = \sqrt{16}$$

$$x = 4$$



## ATIVIDADE PARA CASA

**02.** Dois amigos brincam em uma gangorra como mostra a figura abaixo.



A maior altura atingida por um deles é igual a

- ~~A) 4 m~~
- B) 5 m
- C) 6 m
- D) 7 m
- E) 8 m

$$5^2 = H^2 + 3^2$$

$$H^2 + 3^2 = 5^2$$

$$H^2 + 9 = 25$$

$$H^2 = 25 - 9$$

$$H^2 = 16$$

$$H = \sqrt{16}$$

$$H = 4$$

## ROTEIRO DE AULA

### *Trigonometria no Triângulo Retângulo*

- ❑ ***Definições e elementos;***
- ❑ ***Tabela de arcos notáveis***

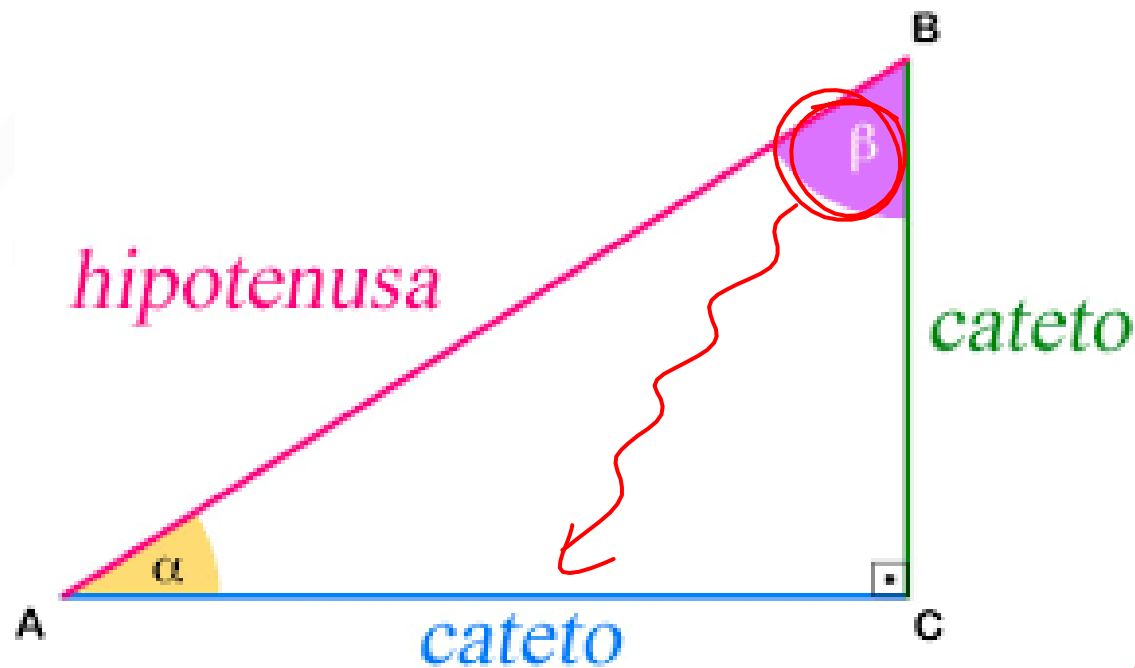
Canal  
Educação  
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

# Razões Trigonométricas

$\alpha$

Cateto oposto }  $\overline{BC}$

Cateto adjacente }  $\overline{AC}$



$\beta$

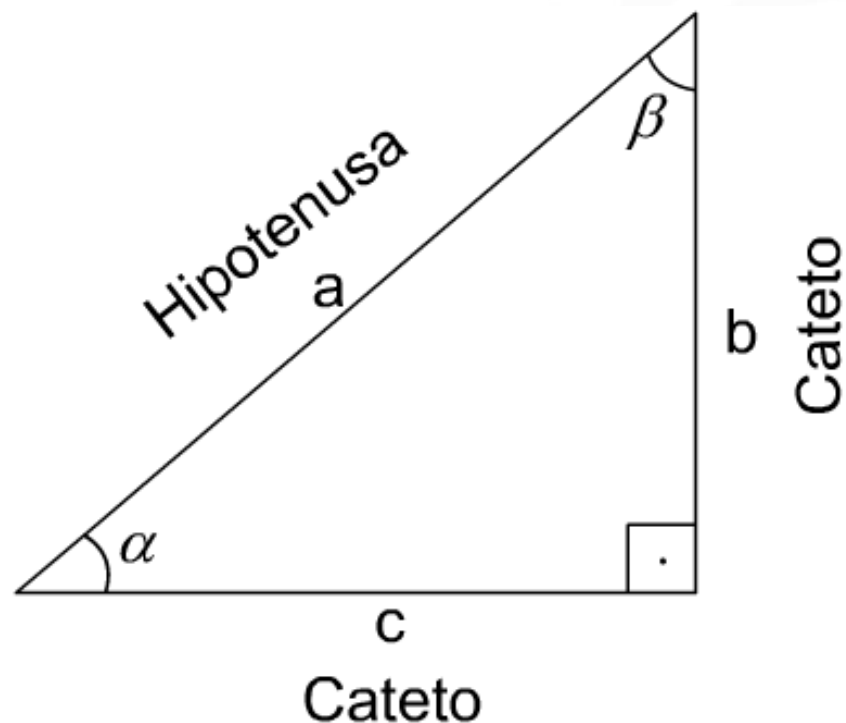
Cateto oposto }  $\overline{AC}$

Cateto adjacente }  $\overline{BC}$



# Seno

O seno de um ângulo é a razão entre o cateto oposto ao ângulo e a hipotenusa.

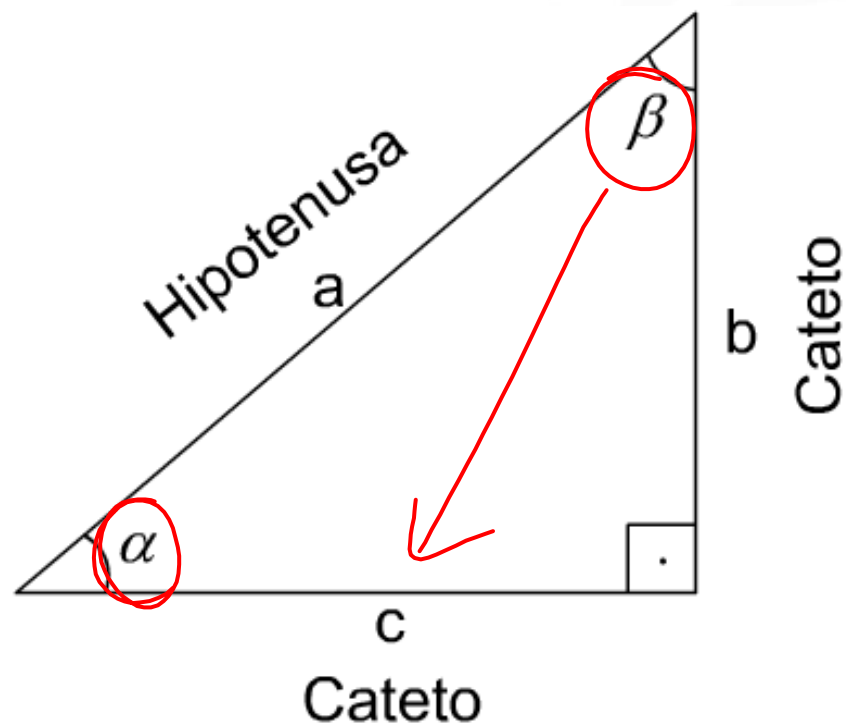


$$\text{sen}\alpha = \frac{\text{medida cateto oposto a } \alpha}{\text{medida hipotenusa}} = \frac{b}{a}$$

$$\text{sen } \beta = \frac{c}{a} \quad \text{Seno} = \frac{\text{CO}}{\text{HIP}}$$

# Cosseno

O cosseno de um ângulo é a razão entre o cateto adjacente ao ângulo e a hipotenusa.



$$\cos \alpha = \frac{\text{medida cateto adjacente a } \alpha}{\text{medida da hipotenusa}} = \frac{c}{a}$$

$$\cos \beta = \frac{b}{a}$$

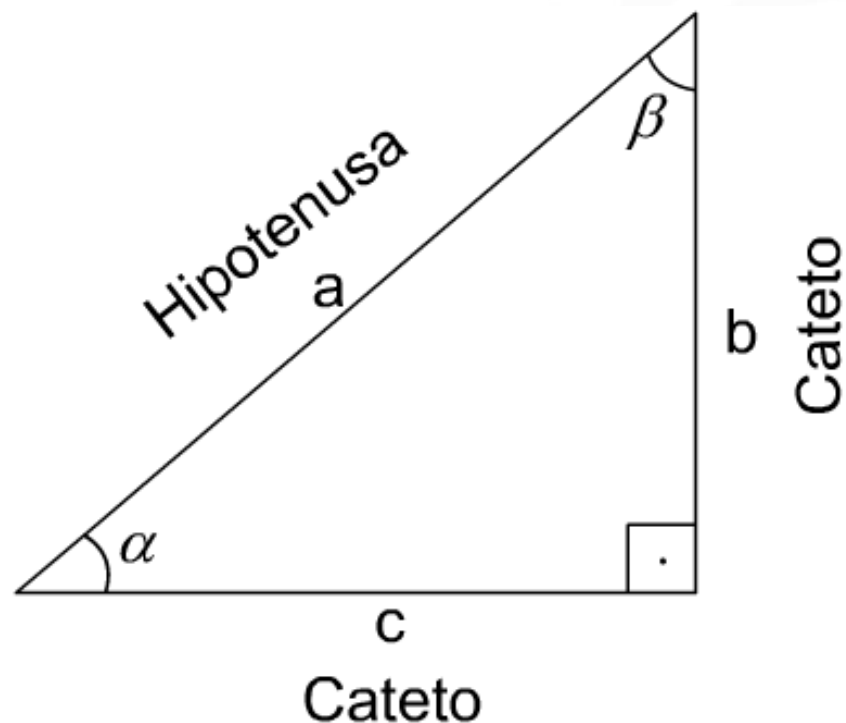
cateto adjacente

Hipotenusa



# Tangente

**A tangente de um ângulo é a razão entre o cateto oposto ao ângulo e o cateto adjacente a este mesmo ângulo.**



$$tg\alpha = \frac{\text{medida do cateto oposto a } \alpha}{\text{medida do cateto adjacente a } \alpha} = \frac{b}{c}$$

$$\text{sen } \theta = \frac{CO}{Hip} \quad \text{cosen } \theta = \frac{CA}{Hip}$$

# Tabela de arcos notáveis

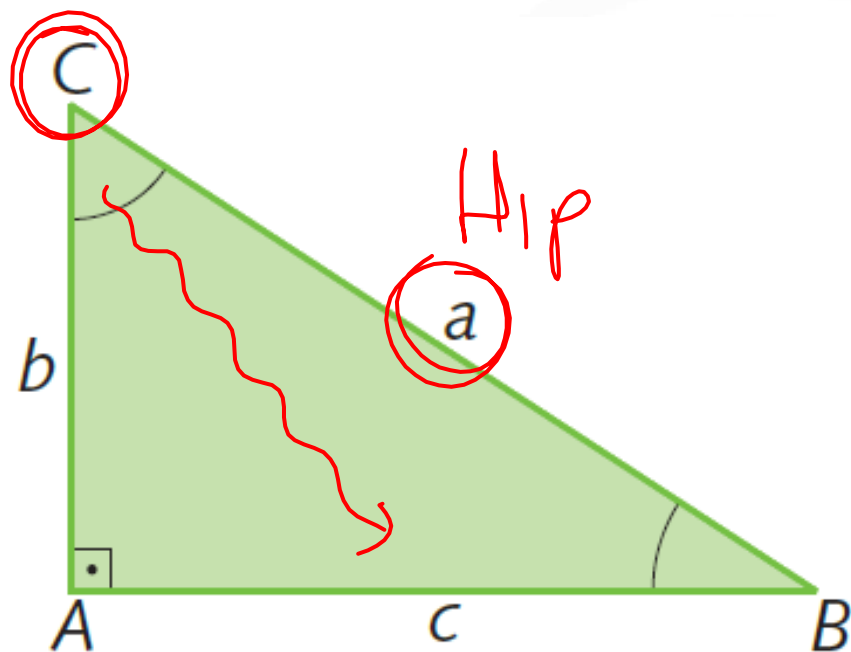
Tabela dos valores trigonométricos de ângulos notáveis.

x	30°	45°	60°
sen x	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos x	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tg x	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

APRENDER!

## ATIVIDADE

01. Determine as seguintes razões trigonométricas



$$\text{sen } \hat{B} = \frac{b}{a}$$

$$\text{sen } \hat{C} = \frac{c}{a}$$

$$\text{cos } \hat{B} = \frac{c}{a}$$

$$\text{cos } \hat{C} = \frac{b}{a}$$

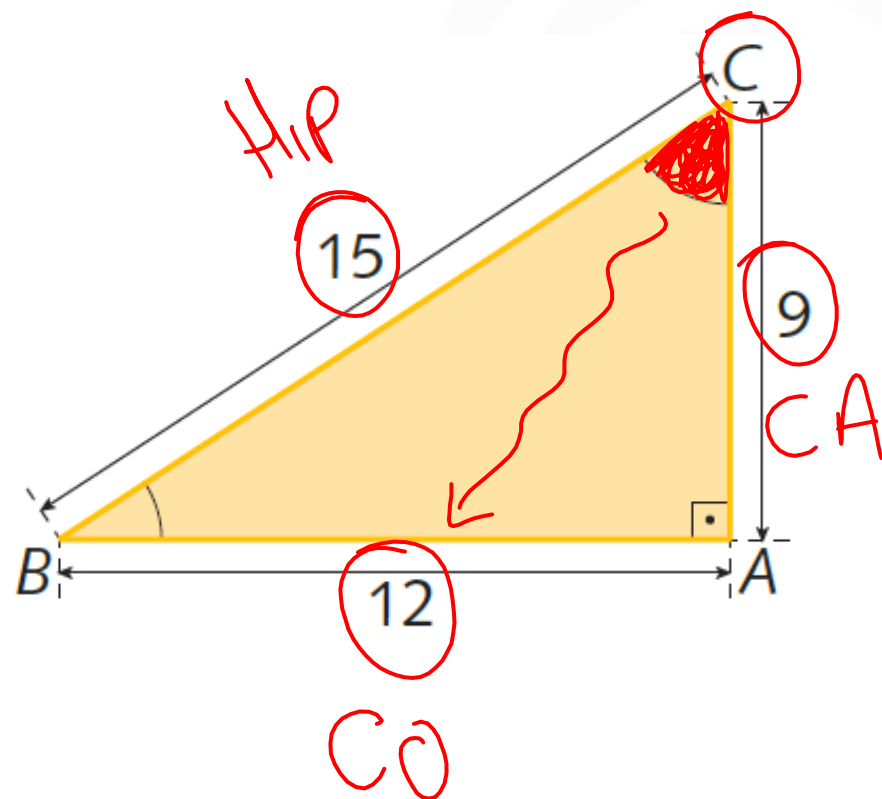
$$\text{tg } \hat{B} = \frac{b}{c}$$

$$\text{tg } \hat{C} = \frac{c}{b}$$



## ATIVIDADE

**02.** Com base no triângulo  $ABC$ , vamos calcular o seno, o cosseno e a tangente dos ângulos agudos.



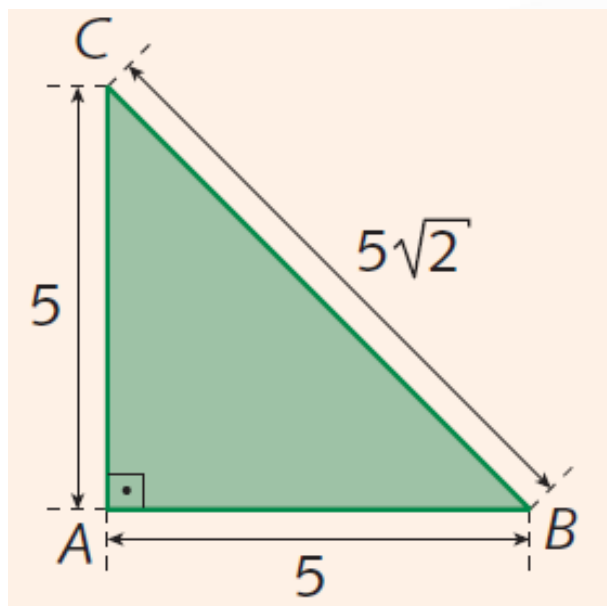
$$\begin{aligned}\sin \hat{B} &= \frac{9}{15} = \frac{3}{5} & \sin \hat{C} &= \frac{12}{15} = \frac{4}{5} \\ \cos \hat{B} &= \frac{12}{15} = \frac{4}{5} & \cos \hat{C} &= \frac{9}{15} = \frac{3}{5} \\ \operatorname{tg} \hat{B} &= \frac{9}{12} = \frac{3}{4} & \operatorname{tg} \hat{C} &= \frac{12}{9} = \frac{4}{3}\end{aligned}$$

RACIONALIZAR!

## ATIVIDADE PARA CASA

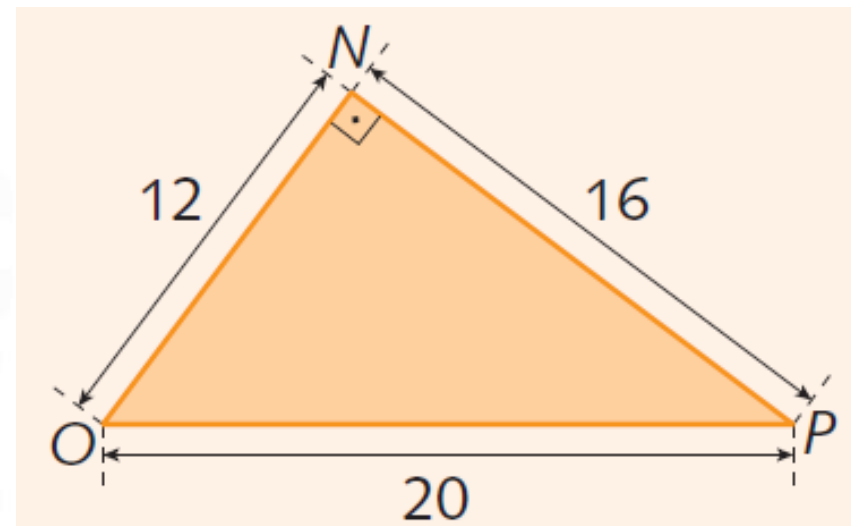
01. Determine as seguintes razões trigonométricas

A)



$\text{sen } \hat{B}; \text{cos } \hat{C}; \text{tg } \hat{B}$

B)



$\text{sen } \hat{O}; \text{cos } \hat{P}; \text{tg } \hat{P}$



## ATIVIDADE PARA CASA

**02.** Complete a Tabela de ângulos notáveis.

$x$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$
$\text{sen } x$			
$\text{cos } x$			
$\text{tg } x$			

