



**EJA**

**CANAL SEDUC-PI5**



PROFESSOR (A):

**ALEXSANDRO  
KESLLER**



DISCIPLINA:

**MATEMÁTICA**



AULA Nº:

**06**



CONTEÚDO:

**TRIÂNGULO  
RETÂNGULO**



DATA:

**28/05/2020**

## ROTEIRO DE AULA

### *Trigonometria no Triângulo Retângulo*

- ***Razões trigonométricas no triângulo retângulo***
  - ***Seno***
  - ***Cosseno***
  - ***Tangente***

## ATIVIDADE PARA CASA

Complete a Tabela de ângulos notáveis.

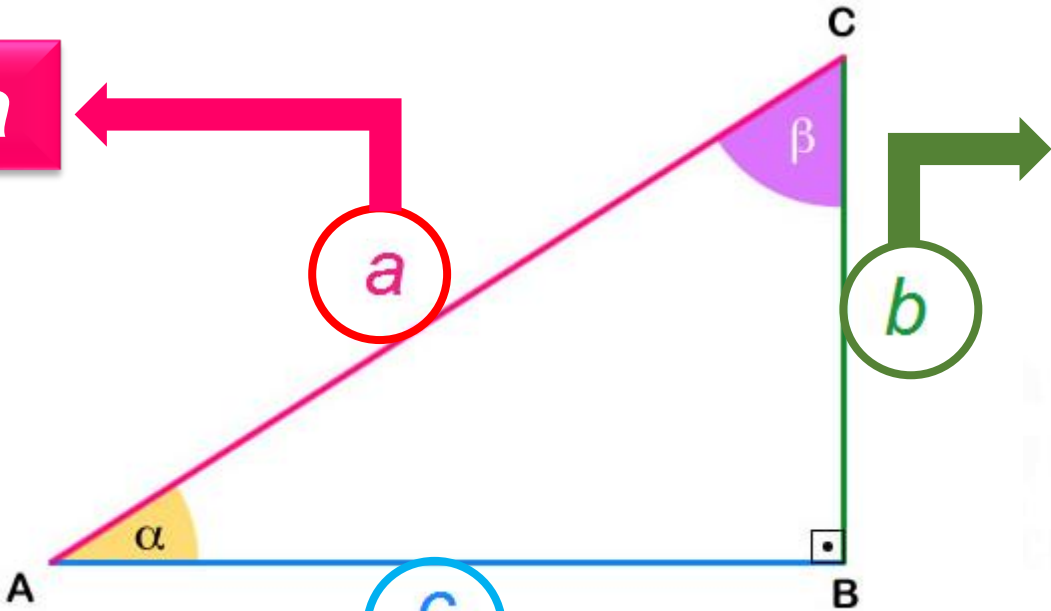
$x$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$
$\text{sen } x$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\text{cos } x$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
$\text{tg } x$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	$1$	$\sqrt{3}$

# Triângulo retângulo

➤ Triângulo que possui um ângulo medindo  $90^\circ$ .

**Hipotenusa**

Hipotenusa  
Maior lado  
do triângulo  
retângulo

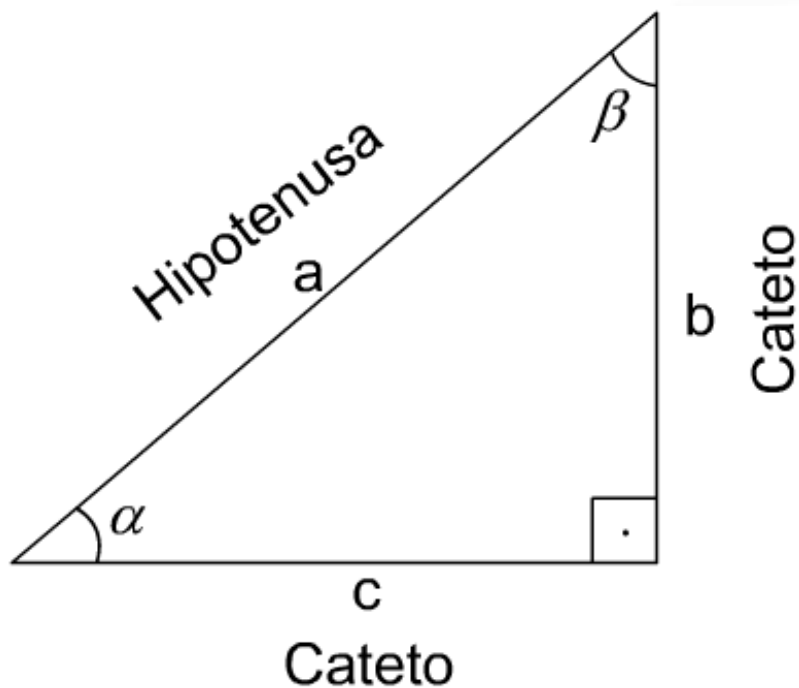


**Cateto**

Os catetos  
podem ser  
**oposto** ou  
**adjacente**

**Cateto**

# Razões Trigonométricas



**Seno**

$$\text{sen } \theta = \frac{\text{cateto oposto}}{\text{hipotenusa}} = \frac{\text{C.O}}{\text{HIP}}$$

**Cosseno**

$$\text{cos } \theta = \frac{\text{cateto adjacente}}{\text{hipotenusa}} = \frac{\text{C.A}}{\text{HIP}}$$

**Tangente**

$$\text{tg } \theta = \frac{\text{cateto oposto}}{\text{cateto adjacente}} = \frac{\text{C.O}}{\text{C.A}}$$

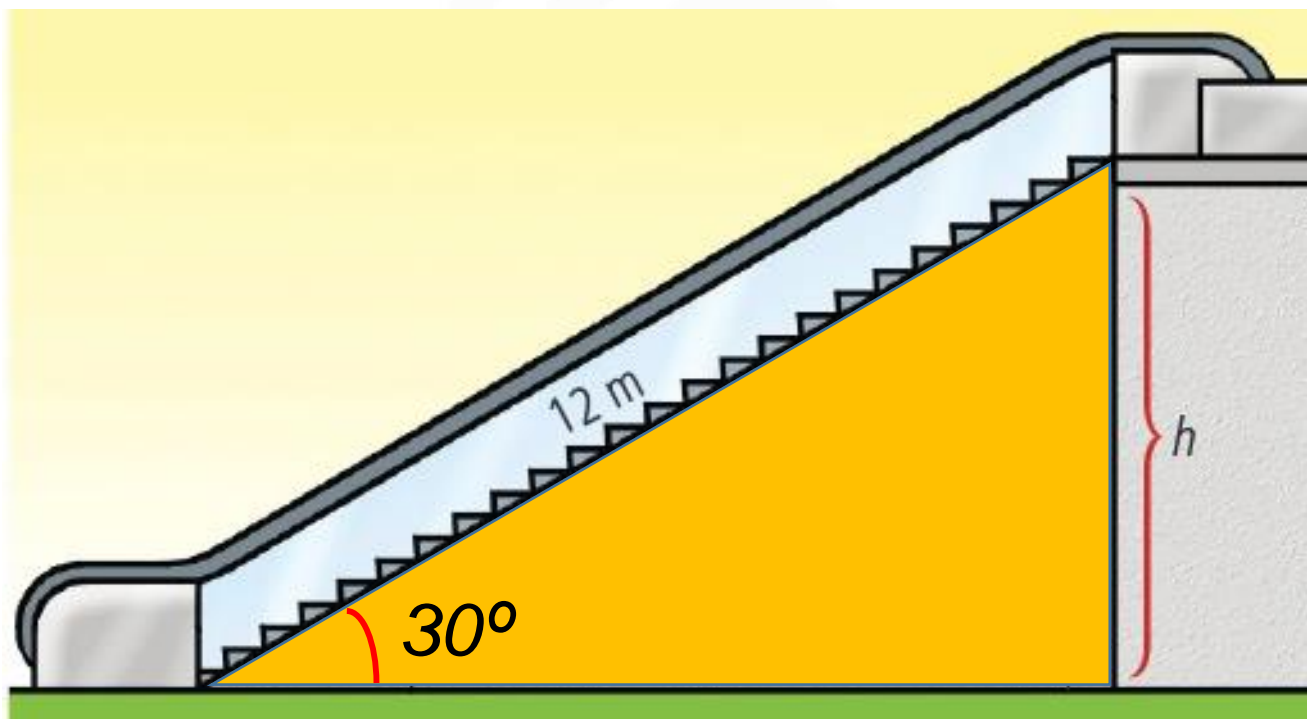
# Tabela de arcos notáveis

Tabela dos valores trigonométricos de ângulos notáveis.

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

## ATIVIDADE

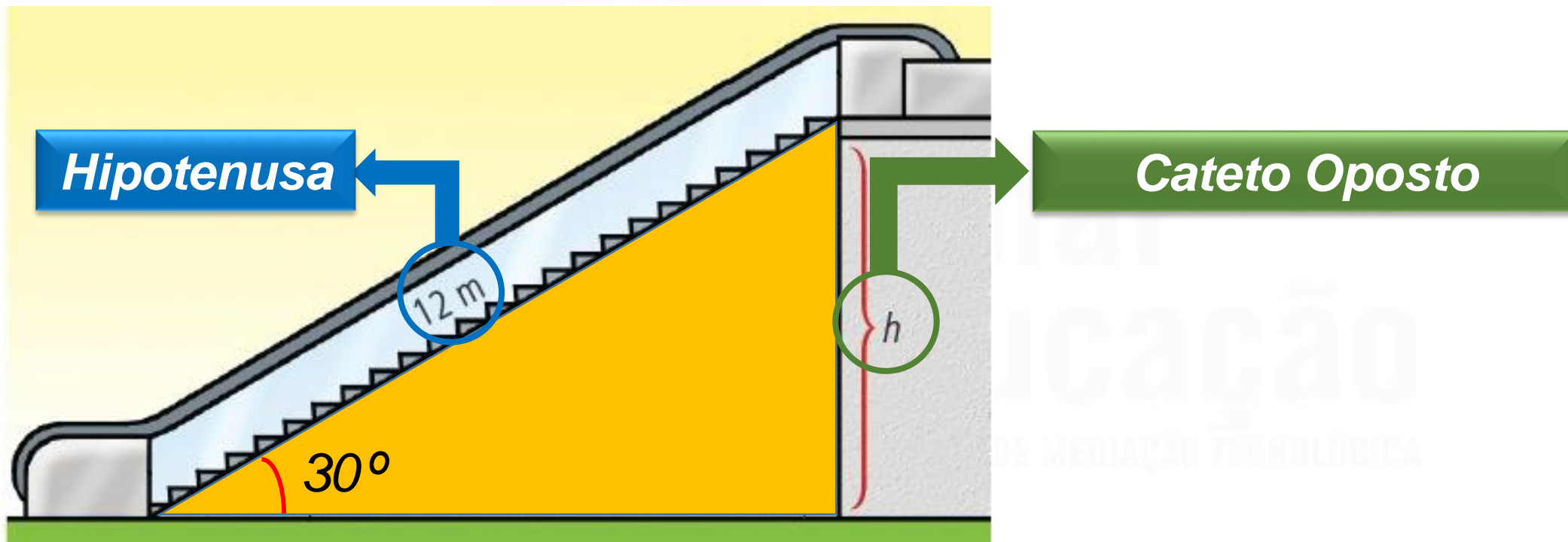
**01.** Uma escada rolante liga dois andares de um shopping e tem uma inclinação de  $30^\circ$ . Sabendo-se que a escada rolante tem 12 metros de comprimento, calcule a altura de um andar para o outro.



$$\text{sen } \theta = \frac{C.O}{HIP}$$

$$\text{cos } \theta = \frac{C.A}{HIP}$$

$$\text{tg } \theta = \frac{C.O}{C.A}$$

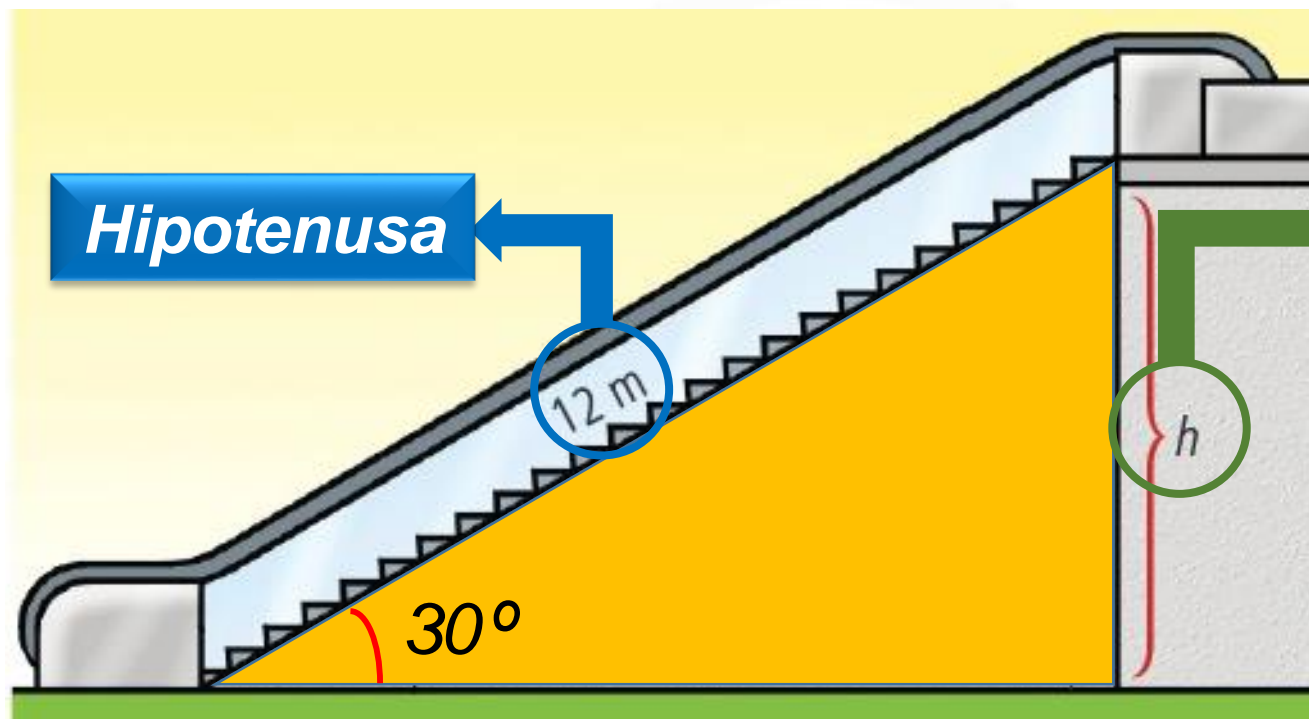




$$\text{sen } \theta = \frac{\text{C.O}}{\text{HIP}}$$

$$\text{cos } \theta = \frac{\text{C.A}}{\text{HIP}}$$

$$\text{tg } \theta = \frac{\text{C.O}}{\text{C.A}}$$



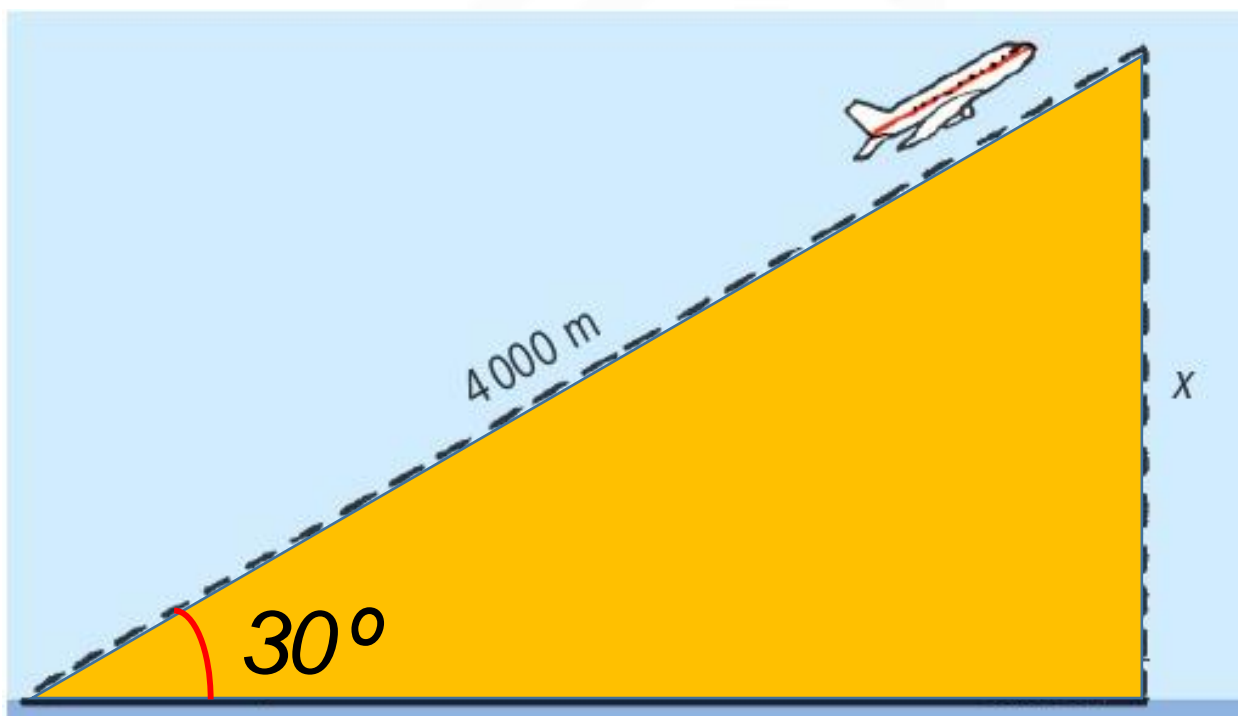
$$\Rightarrow h = \frac{12}{2}$$

$$h = 6 \text{ m}$$

$$\text{sen } 30^\circ = \frac{h}{12} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{h}{12} \Rightarrow 2h = 12$$

## ATIVIDADE

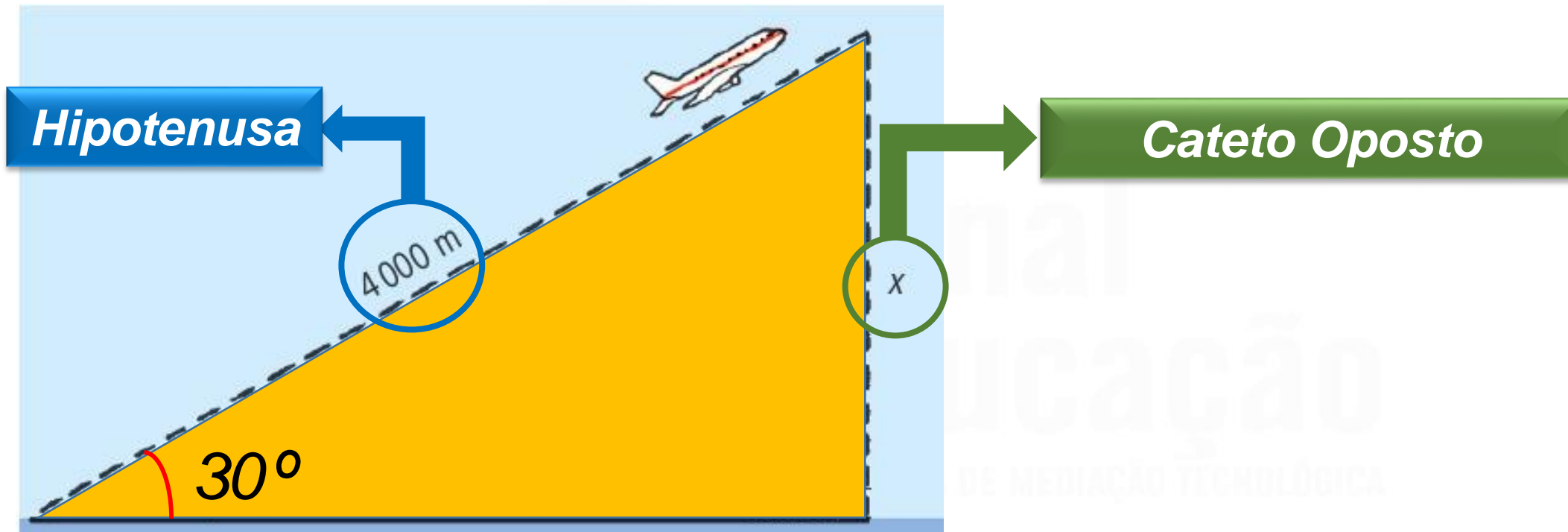
**02.** Um avião levanta vôo sob um ângulo de  $30^\circ$  em relação à pista. Qual será a altura do avião quando este percorrer 4 000 m em linha reta?



$$\text{sen } \theta = \frac{C.O}{HIP}$$

$$\text{cos } \theta = \frac{C.A}{HIP}$$

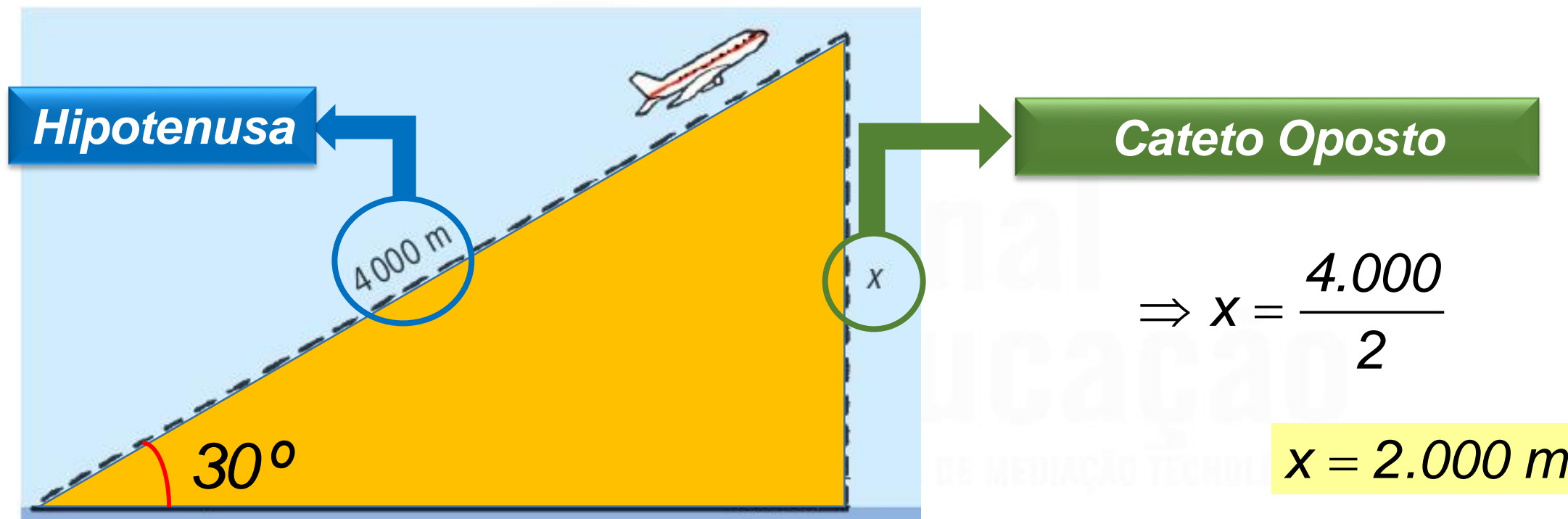
$$\text{tg } \theta = \frac{C.O}{C.A}$$



$$\text{sen } \theta = \frac{C.O}{HIP}$$

$$\text{cos } \theta = \frac{C.A}{HIP}$$

$$\text{tg } \theta = \frac{C.O}{C.A}$$



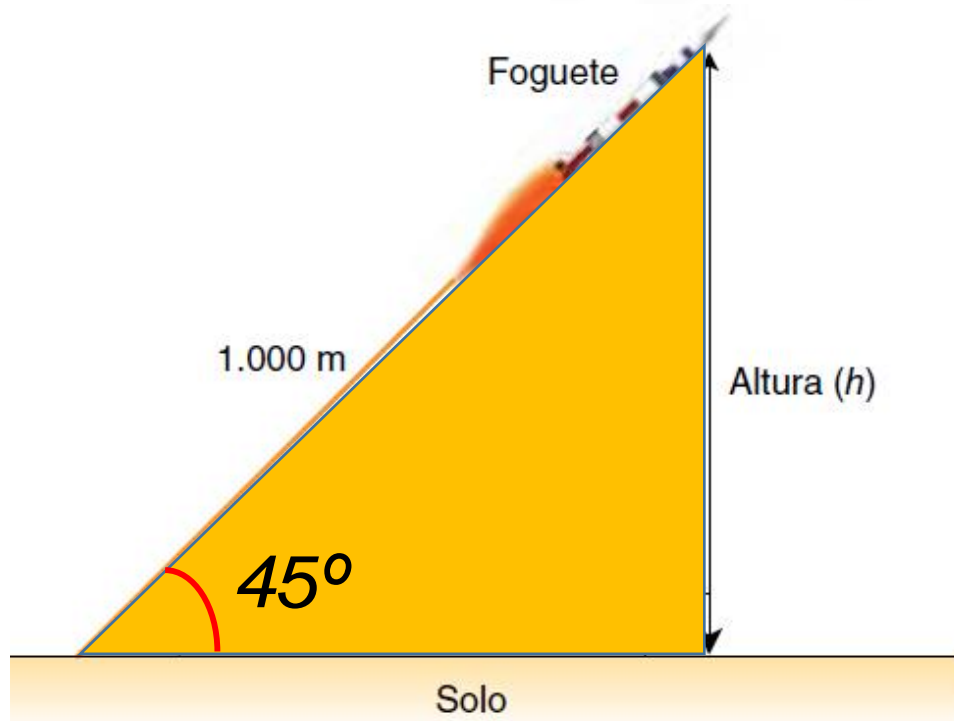
$$\Rightarrow x = \frac{4.000}{2}$$

$$x = 2.000 \text{ m}$$

$$\text{sen } 30^\circ = \frac{x}{4.000} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{x}{4.000} \Rightarrow 2x = 4.000$$

## ATIVIDADE

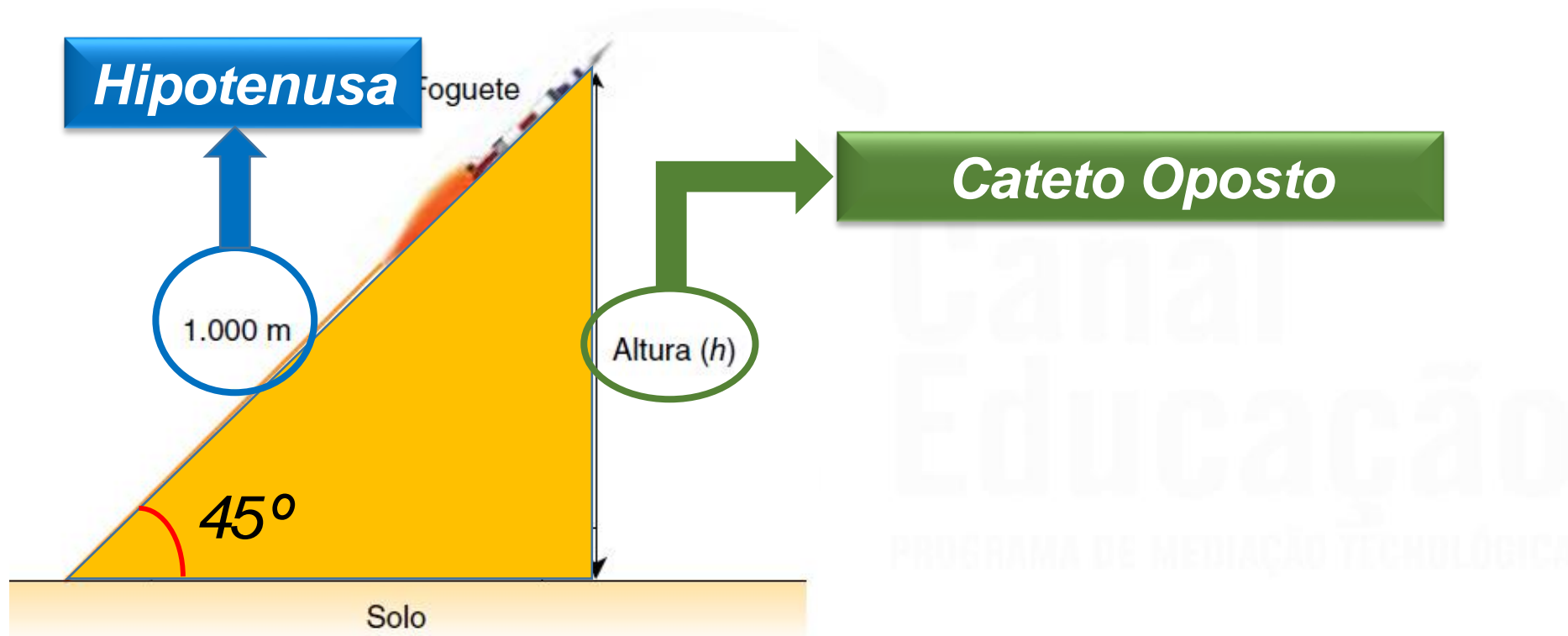
**03.** Imagine que um projétil foi lançado a um ângulo de  $45^\circ$  em relação ao solo. Depois de percorrer 1.000 m em linha reta, a que altura esse projétil estava do chão? Para visualizar melhor essa situação, observe a figura.



$$\text{sen } \theta = \frac{C.O}{HIP}$$

$$\text{cos } \theta = \frac{C.A}{HIP}$$

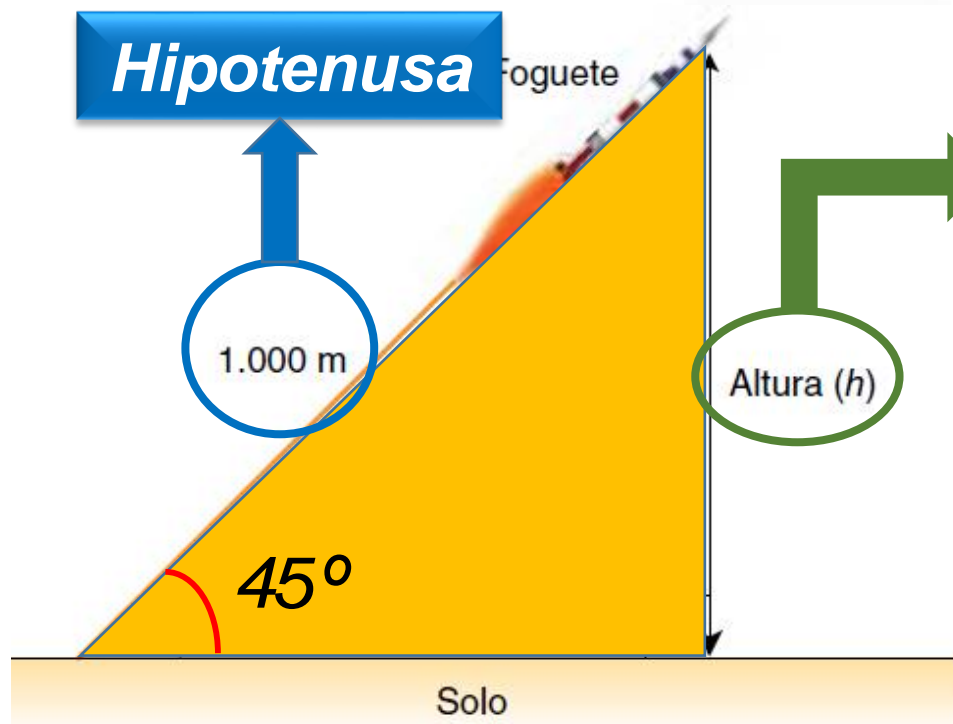
$$\text{tg } \theta = \frac{C.O}{C.A}$$



$$\text{sen } \theta = \frac{C.O}{HIP}$$

$$\text{cos } \theta = \frac{C.A}{HIP}$$

$$\text{tg } \theta = \frac{C.O}{C.A}$$



**Cateto Oposto**

$$\Rightarrow 2h = 1.000\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow h = \frac{1.000\sqrt{2}}{2}$$

$$h = 500\sqrt{2} \text{ m}$$

$$\text{sen } 45^\circ = \frac{h}{1.000} \Rightarrow \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{h}{1.000}$$

## ATIVIDADE

**04.** Um cabo de aço está preso ao topo de um poste e ao chão, a 5 m do pé dele, formando um ângulo de  $30^\circ$  com o poste. Qual é o comprimento ( $c$ ) desse cabo de aço? Qual é a altura ( $h$ ) desse poste?

