

Ateliê de Matemática: Trigonometria e Geometria Analítica

Bônus S01E01 - Pilot

Relações Trigonométricas no Triângulo Retângulo (sen, cos, tg, sec, cotg, cossec)

1. Teorema de Pitágoras:

O Teorema de Pitágoras, relaciona as medidas dos Catetos de um triângulo retângulo à medida da sua hipotenusa. Ele é enunciado da seguinte forma:

“A soma das medidas dos quadrados dos catetos é igual à medida do quadrado da hipotenusa.”

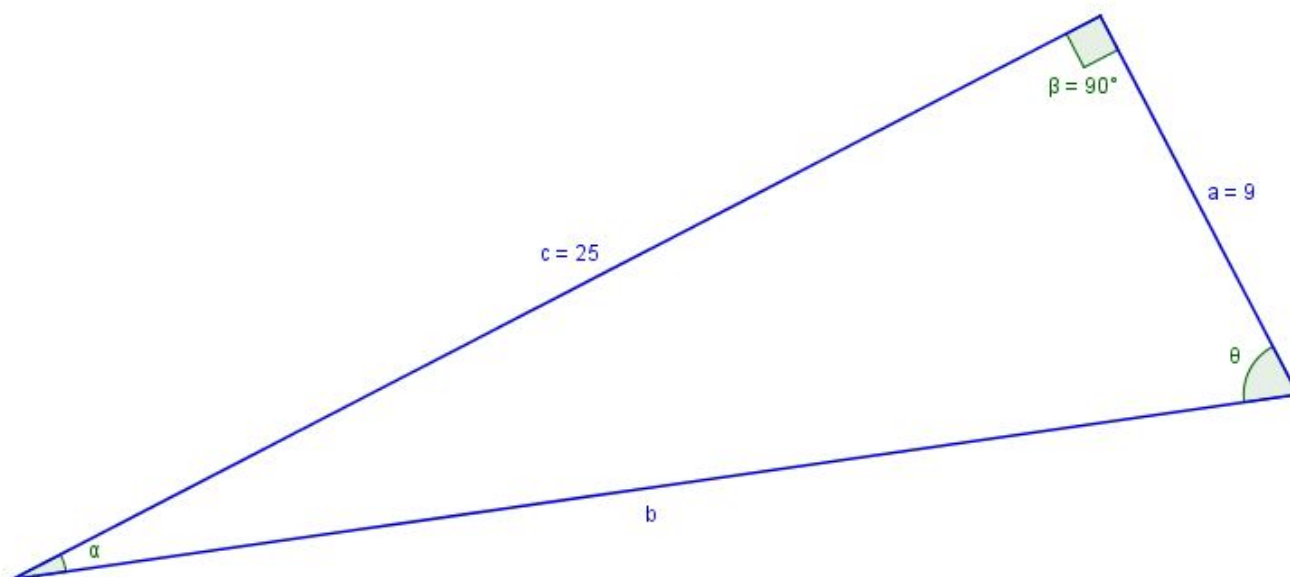
Ou seja, $(\text{Hip})^2 = (\text{CatOp})^2 + (\text{CatAdj})^2$

2. Ângulos Notáveis

	0°	30°	45°	60°	90°
Sen	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
Cos	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
Tg	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	$\sim \infty$

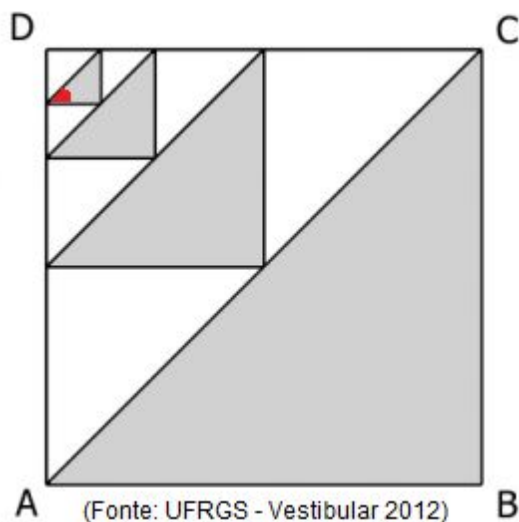
Exercícios Complementares

1. (AAP - Adaptada) Uma arame de 18 metros de comprimento é esticado do nível do solo (supostamente horizontal) ao topo de um poste vertical. Sabendo que o ângulo formado pelo arame com o solo é de 30° , calcule a altura do poste. (Fonte: <https://goo.gl/qdJxWQ>)
2. A altura de uma palmeira é 10m. Numa certa hora do dia, um observador de 2m de altura, vê o ângulo de elevação da horizontal até o topo da palmeira. Sua medida é de 60° . Qual a distância entre o observador e a palmeira?
3. Qual a distância que um submarino deve percorrer, partindo de um ângulo de 45° com a superfície, para alcançar um recife de corais que está 120m abaixo do nível do mar?
4. Utilizando a figura abaixo, responda:



- a. Qual a medida do segmento b ?
- b. Qual o valor do ângulo α ?
- c. Qual o valor da Tg de θ ?

5.



Sabendo que o perímetro do triângulo retângulo ABC é 1, qual o Cosseno do ângulo destacado em vermelho?

No próximo episódio:

Sexta-feira, às 19:00h, irá ao ar pela nossa página, na aba Bônus, as respostas explicadas dos exercícios bônus propostos. Lembrando que estamos sempre a disposição via contato da página.