

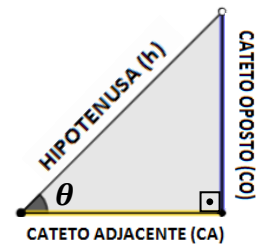


RELAÇÃO SENO, COSSENO E TANGENTE
(A00024)

No ambiente de manipulação há uma circunferência trigonométrica com os eixos do seno, do cosseno e da tangente. Nesta atividade será enfatizada a relação que há entre o seno, cosseno e a tangente. Para aumentar e diminuir o ângulo é necessário mover o ponto branco. Considerando que a circunferência do raio é 1, temos que os valores do seno e do cosseno variam de -1 até 1 e chamaremos de origem o centro da circunferência. Já a tangente varia dentro do conjunto dos números reais.

Seja o triângulo APB, temos:

$$\sin \theta = \frac{CO}{h} \quad \cos \theta = \frac{CA}{h} \quad \operatorname{tg} \theta = \frac{CO}{CA}$$



Sendo π igual a 180° , iremos representar o ângulo em radianos ou em graus. Usando a circunferência trigonométrica, analise se cada número abaixo é positivo ou negativo.

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| a) $\sin 60^\circ$ | e) $\cos 135^\circ$ | i) $\operatorname{tg} \frac{3\pi}{4}$ |
| b) $\sin \frac{5\pi}{4}$ | f) $\cos \frac{5\pi}{6}$ | j) $\operatorname{tg} 30^\circ$ |
| c) $\sin 135^\circ$ | g) $\cos 60^\circ$ | k) $\operatorname{tg} \frac{\pi}{4}$ |
| d) $\sin \frac{5\pi}{6}$ | h) $\cos \frac{5\pi}{4}$ | l) $\operatorname{tg} 120^\circ$ |

Se você analisar o sinal dos valores de seno, cosseno e tangente em cada quadrante, qual é o sinal?

	1° QUADRANTE (de 0 até $\frac{\pi}{2}$)	2° QUADRANTE (de $\frac{\pi}{2}$ até π)	3° QUADRANTE (de π até $\frac{3\pi}{2}$)	4° QUADRANTE (de $\frac{3\pi}{2}$ até 2π)
$\sin \theta$				
$\cos \theta$				
$\operatorname{tg} \theta$				

Determine o valor do seno dos seguintes ângulos:

- 30° e 150°
- 45° e 135°
- $\frac{\pi}{4}$ e $\frac{3\pi}{4}$

Determine o valor do cosseno dos seguintes ângulos:

- 30° e 150°
- 45° e 135°
- $\frac{\pi}{4}$ e $\frac{3\pi}{4}$

Qual é a relação do seno e do cosseno quanto aos ângulos sendo suplementares?
