

(Apostila Hexa – Aula 2 – Frente 3)

1) RAZÕES TRIGONOMÉTRICAS

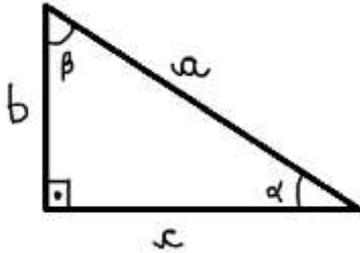
Dado um triângulo retângulo, define-se:

$$\textit{seno} = \frac{\textit{cateto oposto}}{\textit{hipotenusa}}$$

$$\textit{cosseno} = \frac{\textit{cateto adjacente}}{\textit{hipotenusa}}$$

$$\textit{tangente} = \frac{\textit{cateto oposto}}{\textit{cateto adjacente}}$$

Assim, temos:



$$\textit{sen}(\alpha) =$$

$$\textit{cos}(\alpha) =$$

$$\textit{tg}(\alpha) =$$

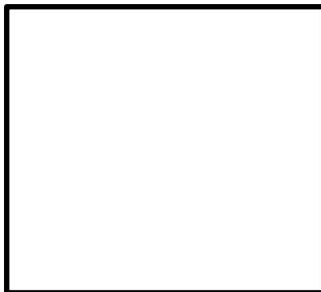
$$\textit{sen}(\beta) =$$

$$\textit{cos}(\beta) =$$

$$\textit{tg}(\beta) =$$

⇒ OBS 1:

Se $\alpha + \beta = 90^\circ$, então α e β são chamados de ângulos complementares e, nesse caso, temos:



⇒ OBS 2:

É válida a relação:

$$\textit{tg}(x) = \frac{\textit{sen}(x)}{\textit{cos}(x)}$$



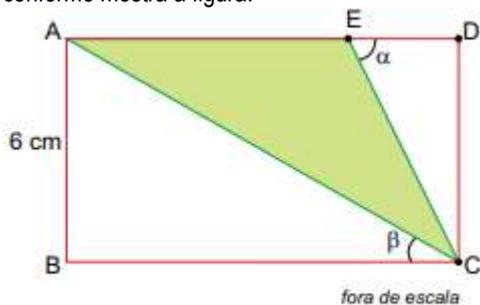
Exemplo 1: Considere dois ângulos cujas medidas a e b, em graus, são tais que $a + b = 90^\circ$ e $4\textit{sen}a - 10\textit{sen}b = 0$

Nessas condições, é correto concluir que

- a) $\textit{tga} = 1$ e $\textit{tgb} = 1$ b) $\textit{tga} = 4$ e $\textit{tgb} = \frac{1}{4}$ c) $\textit{tga} = \frac{1}{4}$ e $\textit{tgb} = 4$ d) $\textit{tga} = \frac{2}{5}$ e $\textit{tgb} = \frac{5}{2}$ e) $\textit{tga} = \frac{5}{2}$ e $\textit{tgb} = \frac{2}{5}$



Exemplo 2: (Vunesp 2021) Considere o retângulo ABCD de diagonal AC, e o triângulo ACE, de área igual a 18 m^2 , sendo E um ponto sobre o lado AD, conforme mostra a figura.



Sabendo que $m(\widehat{B\hat{C}A}) = \beta$, $m(\widehat{D\hat{E}C}) = \alpha$ e que $\text{sen } \beta = 0,6$, o valor do $\text{cos } \alpha$ é:

- a) $\frac{\sqrt{10}}{10}$ b) $\frac{\sqrt{10}}{2}$ c) $\frac{3\sqrt{10}}{10}$ d) $\frac{1}{3}$ e) $\sqrt{10}$

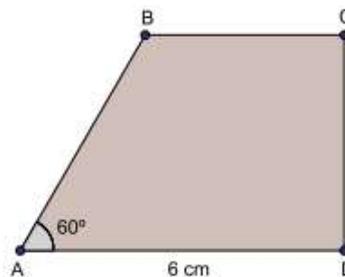


2) ÂNGULOS NOTÁVEIS

São os ângulos fundamentais para a geometria plana e para a trigonometria. Devido a importância deles, é necessário que se decore os seus resultados de seno, cosseno e tangente.

	30°	45°	60°
sen			
cos			
tg			

Exemplo 3: (Vunesp 2021) Em um trapézio retângulo ABCD, o lado AD mede 6 cm e o ângulo BÂD mede 60° , conforme a figura.



Sabendo-se que a diagonal AC mede $2\sqrt{13}$ cm, a medida do lado AB desse trapézio é:

