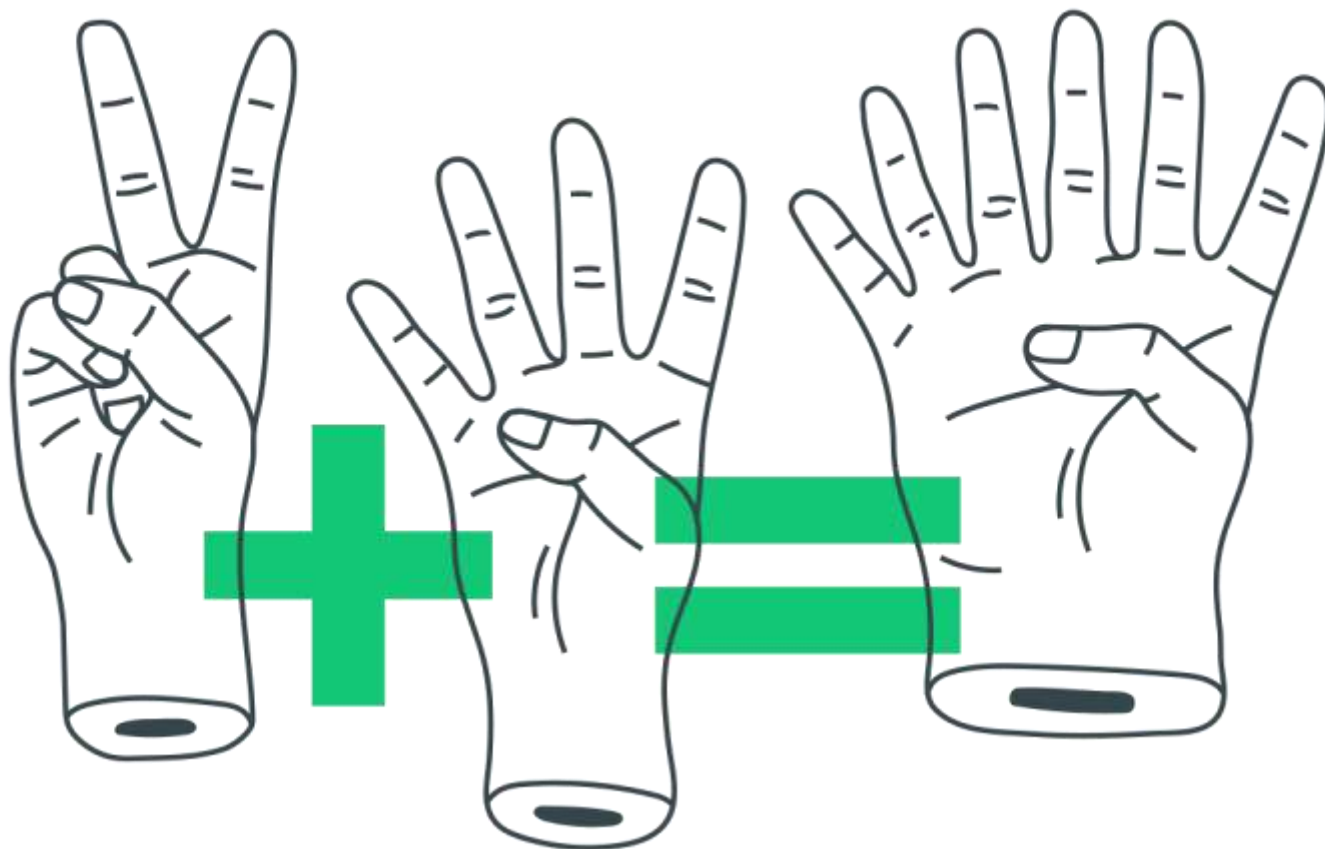


Trigonometria: Equações, Inequações e Funções Inversas



Trigonometria: Equações, Inequações e funções inversas

1. Dado $y = \cos\left(2\arcsen\frac{2}{3}\right)$, calcule o valor de y .

2. Qual o valor da expressão $\sqrt{\cos \sec^2 \pi x + \cot g \frac{\pi x}{2} + 2}$, onde x é a solução da equação

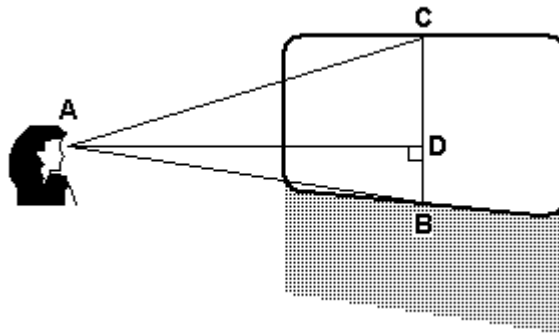
trigonométrica $\arctg x + \arctg\left(\frac{x}{x+1}\right) = \frac{\pi}{4}$ definida no conjunto $\mathbb{R} - \{-1\}$?

3. Considere a solução (x, y) do sistema

$$\begin{cases} \text{sen}(x + y) = \frac{\sqrt{3}}{2} \\ \text{tg}(x - y) = \frac{\sqrt{3}}{3} \end{cases}$$

onde os valores x e y , expressos em radianos, são os menores valores positivos possíveis. Nestas condições, calcule a soma $x^2 + y^2$

4. Em uma sala de cinema cuja tela é plana, o olho de uma espectadora vê a tela a uma distância de 10 m, segundo um ângulo de visão vertical $B\hat{A}C = B\hat{A}D + D\hat{A}C$, como mostra a figura a seguir.



Sabendo que os segmentos de reta CD e DB medem, respectivamente, 2 m e 1 m, e que AD e BC são perpendiculares, assim, qual o ângulo de visão \widehat{BAC} ?

5. Se $0 \leq \alpha \leq \pi$, $0 \leq \beta \leq \frac{\pi}{2}$ e $\operatorname{sen} \alpha + \cos \beta = 2$ então, quanto vale o $\operatorname{sen}(\alpha + \beta)$?

Gabarito

1. $y = \frac{1}{9}$

2. 2

3. $\frac{5\pi^2}{72}$.

4. $\arctg\left(\frac{15}{49}\right)$

5. $\operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{4}\right)$