

Trigonometria: funções inversas



Trigonometria: funções inversas

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

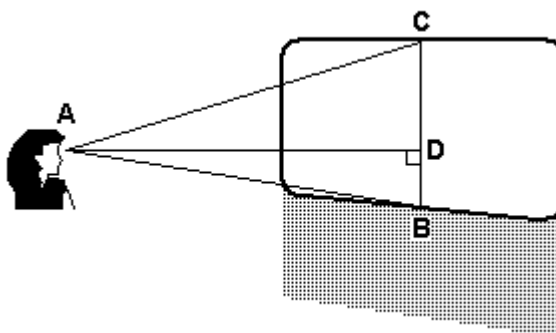
trigonométrica $\arctg x + \arctg\left(\frac{x}{x+1}\right) = \frac{\pi}{4}$ definida no conjunto $\mathbb{R} - \{-1\}$?

- a) $\sqrt{3}$
- b) -1
- c) $\frac{6+\sqrt{2}}{2}$
- d) 2
- e) $\frac{4+\sqrt{2}}{2}$

2. O valor de x que satisfaz a equação $\sin(\operatorname{arccotg}(1+x)) = \cos(\operatorname{arctg}(x))$:

- a) $\frac{3}{2}$
- b) $\frac{1}{2}$
- c) $\frac{1}{4}$
- d) $-\frac{1}{2}$
- e) $-\frac{3}{2}$

3. 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 $\widehat{BAC} = \widehat{BAD} + \widehat{DAC}$, 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, conclui-se que o ângulo de visão $B\hat{A}C$ é igual a:

a) $\arctg\left(\frac{1}{10}\right)$

b) $\arctg\left(\frac{2}{10}\right)$

c) $\arctg\left(\frac{3}{10}\right)$

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

e) $\arctg\left(\frac{25}{49}\right)$

4. Seja $\arcsen x + \arcsen y + \arcsen z = \frac{3\pi}{2}$, onde x, y e z são números reais pertencentes ao

intervalo $[-1,1]$. Determine o valor de $x^{100} + y^{100} + z^{100} - \frac{9}{x^{101} + y^{101} + z^{101}}$.

a) -2

b) -1

c) 0

d) 1

e) 2

Gabarito

- 1.** D
- 2.** D
- 3.** D
- 4.** C