

“DICAS” QUE VOCÊ NÃO ESPERAVA

A. $\text{Ln} \sqrt{\frac{1+\text{sen}x}{1-\text{sen}x}} = \text{Ln} \left(\frac{1+\text{sen}x}{1-\text{sen}x} \right)^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2} \cdot \text{Ln} \left(\frac{1+\text{sen}x}{1-\text{sen}x} \right) = \frac{1}{2} \cdot (\text{Ln}(1+\text{sen}x) - \text{Ln}(1-\text{sen}x))$
(Lembra das propriedades dos logaritmos?)

B. $\cos 0 = 1$; $\cos \left(\frac{\pi}{2} \right) = 0$; $\cos(\pi) = -1$; $\cos \left(\frac{3\pi}{2} \right) = 0$; $\cos(2\pi) = 1$

$\text{sen} 0 = 0$; $\text{sen} \left(\frac{\pi}{2} \right) = 1$; $\text{sen}(\pi) = 0$; $\text{sen} \left(\frac{3\pi}{2} \right) = -1$; $\text{sen}(2\pi) = 0$

π radianos equivale a 180° ; 2π radianos equivale a 360°

C A derivada de $\text{sen } 5x$ é $5 \cdot \cos 5x$; a derivada de $\cos 7x$ é $-7 \cdot \text{sen} 7x$

A derivada de $\text{sen}(bx)$ é $b \cdot \cos(bx)$; a derivada de $\cos(bx)$ é $-b \cdot \text{sen}(bx)$

A derivada de e^{5x} é $5 \cdot e^{5x}$; a derivada de $e^{\text{sen}x}$ é $e^{\text{sen}x} \cdot \cos x$

A derivada de e^{kx} é $k \cdot e^{kx}$; a derivada de e^{x^2} é $2x \cdot e^{x^2}$

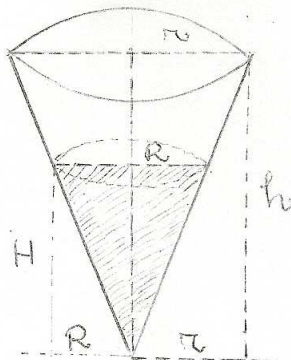
A derivada de $\text{Ln}(ax)$ é $\frac{a}{ax} = \frac{1}{x}$; a derivada de $\text{Ln}(x^2)$ é $\frac{2x}{x^2} = \frac{2}{x}$

A derivada de $\text{arctg}(ax)$ é $\frac{a}{1+(ax)^2}$; a derivada de $\sqrt{ax+b}$ é $\frac{a}{2 \cdot \sqrt{ax+b}}$

A equação da reta tangente ao gráfico da função $f(x)$ no ponto de tangência $P(x_0, y_0)$ é:

$$y = f'(x_0) \cdot (x - x_0) + f(x_0)$$

Semelhança de triângulos



$$\frac{h}{H} = \frac{r}{R}, \text{ isto é: } R = \frac{r \cdot H}{h} \text{ e } R^2 = \frac{(r \cdot H)^2}{h^2} = \frac{r^2 \cdot H^2}{h^2}$$

OBS : r e h são os dados do recipiente.