

Demonstre que $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sin(x)}{x} = 1$

X

Exemplo:
 $\frac{\sin(0.1)}{0.1} = \frac{0.0998}{0.1} = 0.998$

$$1 = \lim_{x \rightarrow 0^+} 1 \geq$$

então

$$\text{para } 0 < x < \pi/2,$$

assim pelo teorema do confronto

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \cos(x) = 1$$

$$\text{então } 1 < x/\sin(x) < 1/\cos(x)$$

$$1 > \sin(x)/x > \cos(x)$$

temos que

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \sin(x)/x = 1$$

$$1 \geq \lim_{x \rightarrow 0^+} \sin(x)/x \geq 1$$

dividimos tudo por $\sin(x)$

$$\text{vale } 0 < \sin(x) < x < \tan(x)$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \sin(x)/x \geq$$

que equivale à



arrasta.o.x@gmail.com
LIVEWORKSHEETS