

# Demonstre que $1 = \sin(\theta)^2 + \cos(\theta)^2$

**Exemplo:**  $\theta = 30^\circ$

$$\begin{aligned}\sin(30^\circ) &= \frac{1}{2} \text{ e } \cos(30^\circ) = \sqrt{3}/2 \\ (\frac{1}{2})^2 + (\sqrt{3}/2)^2 &= \frac{1}{4} + \frac{3}{4} = 1\end{aligned}$$


$\theta \neq 90^\circ$  com  
 $a, b, c > 0$

$\sin(\theta)^2$   
+ $\cos(\theta)^2$

$$(b/a)^2 + (c/a)^2$$

$$(b^2 + c^2)/a^2 =$$

"a" por  
hipotenusa,  
"b" por cateto

$$1 =$$

começaremos  
denotando

$$1 =$$

adjacente, e  
"c" por cateto  
oposto,

que pode ser  
reescrita  
como

todos em  
relação a um  
ângulo

$$b^2/a^2 + c^2/a^2 =$$

assim temos  
 $a^2 = b^2 + c^2$   
logo

