



¿Qué aprenderemos?

Aplicar expresiones trigonométricas en la demostración de identidades trigonométricas.



Demostración de identidades trigonométricas

Arrastra las identidades o expresiones trigonométricas correctas para demostrar las siguientes identidades:

sen α

sen α

sen α

sen α

sen α

cos α

cos α

cos α

cos α

cos α

sen² α

cos² α

sec α

csc α

1) Demostrar la siguiente identidad trigonométrica $\tan \alpha + \cot \alpha = \sec \alpha \cdot \csc \alpha$

$$\tan \alpha + \cot \alpha = \sec \alpha \cdot \csc \alpha$$

1

= sec α · csc α

2

= sec α · csc α

3

= sec α · csc α

4

= sec α · csc α

5

= sec α · csc α

l.q.q.d.

$\boxed{\text{sen}^2 \alpha}$
 $\boxed{\cos^2 \alpha}$
 $\boxed{\cos^2 \alpha}$
 $\boxed{\cos^2 \alpha}$
 $\boxed{\cos^2 \alpha}$
 $\boxed{\cos^2 \alpha}$
 $\boxed{\cot^2 \alpha}$
 $\boxed{\cot^2 \alpha}$
 $\boxed{\cot^2 \alpha}$
 $\boxed{\csc^2 \alpha}$

2) Demostrar la siguiente identidad trigonométrica $\cot^2 \alpha = \cos^2 \alpha + (\cot \alpha \cdot \cos \alpha)^2$

$$\cot^2 \alpha = \cos^2 \alpha + (\cot \alpha \cdot \cos \alpha)^2$$

$$\cot^2 \alpha = \boxed{} + \boxed{} \cdot \boxed{}$$

①

$$\cot^2 \alpha = \boxed{} \cdot (1 + \boxed{})$$

②

$$\cot^2 \alpha = \boxed{} \cdot \boxed{}$$

③

$$\cot^2 \alpha = \boxed{} \cdot \frac{1}{\boxed{}}$$

④

$$\cot^2 \alpha = \boxed{}$$

l.q.q.d.

⑤

$\boxed{\text{sen}^2 \alpha}$
 $\boxed{\cos^2 \alpha}$
 $\boxed{\cos^2 \alpha}$
 $\boxed{\cos^2 \alpha}$
 $\boxed{\sec^2 \alpha}$

3) Demostrar la siguiente identidad trigonométrica $\frac{1}{\sec^2 \alpha} = \text{sen}^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha + \cos^4 \alpha$

$$\frac{1}{\sec^2 \alpha} = \text{sen}^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha + \cos^4 \alpha$$

$$\frac{1}{\sec^2 \alpha} = \boxed{} \cdot (\boxed{} + \boxed{})$$

①

$$\frac{1}{\sec^2 \alpha} = \boxed{}$$

②

$$\frac{1}{\sec^2 \alpha} = \frac{1}{\boxed{}}$$

l.q.q.d.

③

$\text{sen}^2 \alpha$ $\text{sen}^2 \alpha$ $\text{sen}^2 \alpha$ $\text{sen}^2 \alpha$ $\cos^2 \alpha$ $\cos^2 \alpha$ $\cos^2 \alpha$ $\cos^2 \alpha$

4) Demostrar la siguiente identidad trigonométrica $\sec^2 \alpha + \csc^2 \alpha = \frac{1}{\text{sen}^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha}$

$$\sec^2 \alpha + \csc^2 \alpha = \frac{1}{\text{sen}^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha}$$

① $\frac{1}{\boxed{}} + \frac{1}{\boxed{}} = \frac{1}{\text{sen}^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha}$

② $\frac{\boxed{} + \boxed{}}{\boxed{} \cdot \boxed{}} = \frac{1}{\text{sen}^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha}$

③ $\frac{1}{\boxed{}} \cdot \frac{1}{\boxed{}} = \frac{1}{\text{sen}^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha}$ **l.q.q.d.**