Trigonometría

3. Demostración de identidades trigonométricas.

SECUNDARIA

¿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:

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 $\dfrac{\square}{\square} + \dfrac{\square}{\square} = \sec\alpha \cdot \csc\alpha$

② $\dfrac{\square + \square}{\square \cdot \square} = \sec\alpha \cdot \csc\alpha$

③ $\dfrac{1}{\square \cdot \square} = \sec\alpha \cdot \csc\alpha$

④ $\dfrac{1}{\square} \cdot \dfrac{1}{\square} = \sec\alpha \cdot \csc\alpha$

⑤ $\square \cdot \square = \sec\alpha \cdot \csc\alpha$ l.q.q.d.

LIVEWORKSHEETS

$\sen^2\alpha$ $\cos^2\alpha$ $\cos^2\alpha$ $\cos^2\alpha$ $\cos^2\alpha$ $\cos^2\alpha$ $\cot^2\alpha$ $\cot^2\alpha$ $\cot^2\alpha$ $\csc^2\alpha$

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

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

$\cot^2\alpha =$ ☐ $+$ ☐ $\cdot$ ☐ ①

$\cot^2\alpha =$ ☐ $\cdot (1+$ ☐ $)$ ②

$\cot^2\alpha =$ ☐ $\cdot$ ☐ ③

$\cot^2\alpha =$ ☐ $\cdot \frac{1}{\square}$ ④

$\cot^2\alpha =$ ☐ l.q.q.d. ⑤

$\sen^2\alpha$ $\cos^2\alpha$ $\cos^2\alpha$ $\cos^2\alpha$ $\sec^2\alpha$

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

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

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

$\frac{1}{\sec^2\alpha} =$ ☐ ②

$\frac{1}{\sec^2\alpha} = \frac{1}{\square}$ l.q.q.d. ③

LIVEWORKSHEETS

$\sen^2\alpha$ $\sen^2\alpha$ $\sen^2\alpha$ $\sen^2\alpha$ $\cos^2\alpha$ $\cos^2\alpha$ $\cos^2\alpha$ $\cos^2\alpha$

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

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

① $\dfrac{1}{\square} + \dfrac{1}{\square} = \dfrac{1}{\sen^2\alpha \cdot \cos^2\alpha}$

② $\dfrac{\square + \square}{\square \cdot \square} = \dfrac{1}{\sen^2\alpha \cdot \cos^2\alpha}$

③ $\dfrac{1}{\square \cdot \square} = \dfrac{1}{\sen^2\alpha \cdot \cos^2\alpha}$ **l.q.q.d.**

LIVEWORKSHEETS