

Las identidades algebraicas usuales

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$(a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

$$a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$$

$$a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2)$$

$$a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2)$$

$$(a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + bc + ac)$$

Las identidades trigonométricas auxiliares más usuales son:

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

$$\sec^2 x + \csc^2 x = \sec^2 x \cdot \csc^2 x$$

$$\sin^4 x + \cos^4 x = 1 - 2\sin^2 x \cdot \cos^2 x$$

$$\sin^6 x + \cos^6 x = 1 - 3\sin^2 x \cdot \cos^2 x$$

$$(1 + \sin x + \cos x)^2 = 2(1 + \sin x)(1 + \cos x)$$

$$(1 + \sin x - \cos x)^2 = 2(1 + \sin x)(1 - \cos x)$$

$$(1 - \sin x + \cos x)^2 = 2(1 - \sin x)(1 + \cos x)$$

$$(1 - \sin x - \cos x)^2 = 2(1 - \sin x)(1 - \cos x)$$

Las identidades trigonométricas auxiliares más usuales son:

$$\frac{\cos x}{1 + \sin x} = \frac{1 - \sin x}{\cos x}$$

$$\frac{\cos x}{1 - \sin x} = \frac{1 + \sin x}{\cos x}$$

$$\frac{\sin x}{1 + \cos x} = \frac{1 - \cos x}{\sin x}$$

$$\frac{\sin x}{1 - \cos x} = \frac{1 + \cos x}{\sin x}$$

APLICACIÓN**Pregunta 01**

Simplificar:

$$A = \frac{\sin^4 \theta + \cos^4 \theta - 1}{\sin^6 \theta + \cos^6 \theta - 1}$$

Pregunta 02

Reduzca la expresión:

$$A = (\sec x \cdot \csc x - \tan x) \sec x$$

Pregunta 03

Simplifique la expresión:

$$A = \frac{\sec \alpha \cdot \csc \alpha - \tan \alpha}{\sec \alpha \cdot \csc \alpha - \cot \alpha}$$

Pregunta 04Si se cumple que $\tan x + \cot x = 4$, halle el valor de:

$$T = \sec^2 x + \csc^2 x$$

Pregunta 05De la condición $\sin x + \cos x = 1/\sqrt{3}$, determine:

$$A = \sin^4 x + \cos^4 x$$

Pregunta 06

Reduzca la expresión:

$$A = \frac{(1 - \sin x + \cos x)^2}{(\csc x - 1)(1 + \cos x)}$$

Pregunta 07Si se cumple que: $\sec 2x + \csc 2x = 9$, reduzca

$$F = \sin^4 x (1 + \sin^2 x) + \cos^4 x (1 + \cos^2 x)$$