

“Si no puedes resolver un problema, entonces hay una manera más sencilla de resolverlo: encuentra a Allah.”

George Polya

Trigonometría

1. Halle α si $\frac{\sin^4 \alpha}{2} + \frac{\cos^4 \alpha}{3} = \frac{1}{5}$.
2. En el triángulo ABC , demuestre que $\frac{a-b}{a+b} = \tan \frac{A-B}{2} \tan \frac{C}{2}$
3. Halle los coeficientes de la ecuación $A \cos^{12} \alpha + B \cos^{10} \alpha + C \cos^8 \alpha + D \cos^6 \alpha - 1 = 0$ si $\cot \alpha + \cos \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin^2 \alpha}$
4. En la función $f_k(x) = \frac{1}{k}(\sin^k x + \cos^k x)$, para $k = 1, 2, 3, \dots$ demuestre que $f_4(x) - f_6(x) = \frac{1}{12}$ si $x \in \mathbb{R}$.
5. Si x, y, z son los ángulos de un triángulo, demuestre que $\cot \frac{x}{2} + \cot \frac{y}{2} + \cot \frac{z}{2} = \cot \frac{x}{2} \cot \frac{y}{2} \cot \frac{z}{2}$