

MA1001-3 Introducción al Cálculo

Profesor: Leonardo Sánchez C.

Auxiliar: Patricio Yáñez Alarcón.

Consultas: pyanez@dim.uchile.cl



Propuesto semana 12

12 de Junio de 2019

].

Sea P un punto sobre la circunferencia $x^2 + y^2 = 1$ y denotemos por ϕ el ángulo $\angle AOP$, donde O es el origen y $A = (1, 0)$. Supongamos que $\phi \neq 0$ y sea Q el punto $1, \lambda$, con $\lambda \neq \sin \phi$. Por los puntos P y Q se traza una recta que corta el eje de las OX en un punto de abscisa x .

- Muestre que

$$x = 1 - \frac{\lambda(1 - \cos \phi)}{\lambda - \sin \phi}.$$

- Suponga que λ se escoge de la forma $\lambda = \frac{\sin \phi}{1 - \phi^k}$, donde $k = 1, 2, 3$ obteniéndose así una función $x_k(\phi)$. Calcular:

- $\lim_{\phi \rightarrow 0} x_1(\phi)$
- $\lim_{\phi \rightarrow 0} x_2(\phi)$
- $\lim_{\phi \rightarrow 0} x_3(\phi)$

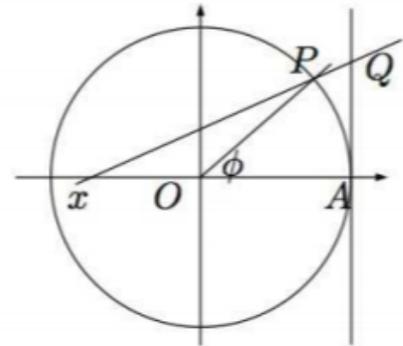


Figura 1: