



$$\zeta(s) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s}$$

$$s = a + ib$$



Fecha de entrega: Hasta el martes 8 de abril

# PROBLEMA DE LA SEMANA

## Nº 14

### Problema Nivel 1:



**Problema Nivel 2:** “L” es un operador de dos variables que cumple las siguientes propiedades:

$$L(a, y) \cdot L(y, a) = 1$$

$$L(a, x \cdot y) = L(a, x) + L(a, y)$$

Demuestra, utilizando esas dos propiedades, que se cumple la siguiente igualdad:

$$L(x^2 \cdot y^2, a) = \frac{L(x, a) \cdot L(y, a)}{2 \cdot L(x, a) + 2 \cdot L(y, a)}$$

**Problema Nivel 3:** Sobre un recinto circular están ubicados tres edificios, A, B y C, conectados por un camino circular, de modo la distancia entre A y B, dando la vuelta por ese círculo, es la misma que la distancia entre B y C. Desde A se puede iluminar las casas B y C con un potente faro que parte de una posición inicial orientada hacia el horizonte, es decir, tangencial a la circunferencia. Respecto esta posición, girará un ángulo  $x$  para apuntar el rayo de luz hacia el edificio B y desde esta posición volverá a girar un ángulo  $y$  para dirigir el rayo hacia el edificio C. Demuestra que  $x = y$



