

Lista de Problemas

Kenny J. Tinoco

1. Problemas variados de calentamiento

Problema 1. Probar que $(3721893712893127381!)^2 > 3721893712893127381^{3721893712893127381}$

Problema 2. Probar que el siguiente número no es primo para todo entero n

$$5^{5^{n+1}} + 5^{5^n} + 1.$$

Problema 3. Encontrar todas las funciones $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, tal que

$$f(x + y) = f(x)f(y) + xy.$$

Problema 4. Sean $n \geq 2$ puntos sobre una circunferencia. Encontrar el máximo número de regiones formadas por los segmentos que unen todos los puntos (Un grafo completo).

Problema 5. Sean $x, y, z > 0$ tal que $xy + yz + zx + 2xyz = 1$. Probar que

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} \geq 4(x + y + z).$$

2. Problemas que no pude hacer pero se ven tuanis