



LISTA SEMANAL

Fecha:

2015/Jun/8

Nivel 1

Determinar la mayor potencia de 2 que divide a $2011^{2012} - 1$.

Nivel 2

Determinar todos los enteros positivos n para los cuales existen n enteros positivos consecutivos cuya suma es un número primo.

Nivel 3

La sucesión infinita de números reales a_0, a_1, a_2, \dots se define como:

$$a_{k+1} = \lfloor a_k \rfloor \{a_k\}, \text{ para todo } k \geq 0$$

Donde a_0 es un número real arbitrario, $\lfloor a_k \rfloor$ representa el mayor entero menor o igual que a_k y $\{a_k\} = a_k - \lfloor a_k \rfloor$. Demostrar que $a_k = a_{k+2}$ para un valor suficientemente grande de k .

Nivel U

Hallar todos los polinomios $P(x)$ con coeficientes enteros tales que $P(P'(x)) = P'(P(x))$ para todo $x \in \mathbb{R}$.