

MANIFIESTO POR UNA FACULTAD DE CALIDAD

Tras los últimos intentos en las aulas de nuestra Facultad de imponer la convergencia de las sucesiones de Cauchy de números racionales,

DENUNCIAMOS

- la irracionalidad de los sistemas numéricos imperantes.
- la dictadura de la base diez perpetuada por los decimales.
- la invisibilización de los números naturales entre los números reales.

PROCLAMAMOS

- la vuelta a la naturalidad, con cero como el más natural de los números.
- que la continuidad no puede ser causa de discriminación y las funciones deben tener como dominio y rango los números naturales \mathbb{N} , o los números naturales estrictamente positivos $\mathbb{N}^+ = \mathbb{N} \setminus \{0\}$.
- que o bien sumar los cuadrados de las imágenes tiene que significar doblar la imagen de la suma de los cuadrados, o bien la suma de las imágenes de números consecutivos no puede estar en la imagen.

Por todo esto

EXIGIMOS

A) encontrar todas las funciones $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ tales que, para $m, n \in \mathbb{N}$,
$$2f(m^2 + n^2) = (f(m))^2 + (f(n))^2.$$

B) encontrar todas las funciones estrictamente crecientes $g: \mathbb{N}^+ \rightarrow \mathbb{N}^+$ tales que los únicos números de \mathbb{N}^+ que no están en la imagen de g son los de la forma $g(p) + g(p + 1)$ para $p \in \mathbb{N}^+$.

CONTRA LA IRRACIONALIDAD, LA PARTE ENTERA ES NUESTRA MAYOR ARMA.

PORQUE NECESITAMOS NÚMEROS QUE PODAMOS ESCRIBIR SIN QUE NOS VAYA LA VIDA EN ELLO. PORQUE LOS NÚMEROS NO SON FRASES Y NO LES HACEN FALTA NI PUNTOS NI COMAS. PORQUE QUEREMOS CONTAR COMO CONTABAN NUESTROS ABUELOS. PORQUE QUEREMOS NÚMEROS QUE TODOS PODAMOS ENTENDER, SEAMOS NATURALES.

Problema 3. Encuentra todas las funciones que satisfacen A y todas las funciones que satisfacen B.



Entrega tus soluciones en la urna de la Facultad o en cppcuadrado@gmail.com hasta las 17h del miércoles 14 de marzo.