

①

Definimos la función primo de la siguiente manera:

$$\text{primo}(m) = \prod_{1 \leq k \leq m} \text{resto}(m, k)$$

que si no es primo,  $\text{primo}(n) = 0$ , en otro caso, realiza la computación, por lo que sería recursiva primitiva.

Por tanto, podríamos definir  $f(n)$  como:

$$f(n) = \sum_{0 \leq m \leq n} \text{sg}(\text{primo}(m))$$

②.  $f(n) = g(n)^2$ ,  $g(n) = 2^n$

asi(2, r)

asi(1, z)

cop(j, k)

igu(c, k, n+4, n)

n: pre(k, n+3)

n+1: mul(r, z, z)

n+2: goto(n)

n+3: mul(z, z, z)

n+4: cop(z, i)

③. Si que es recursiva debido a que la propiedad es trivial porque todos los lenguajes la cumplen.

Supongamos que  $L = \emptyset$ , entonces cumple la propiedad  $P$ , en otro caso, supongase que  $L \neq \emptyset$ , entonces se puede coger un elemento  $x$  de  $L$  y para cualquier lenguaje no recursivamente enumerable  $L'$ ,  $L' + \{x\}$  no es recursivamente enumerable y  $L \cap L' \neq \emptyset$ .