



LISTA SEMANAL

Fecha:

2015/Ago/3

Nivel 1

Para numerar las páginas de un libro se necesitó utilizar 2004 dígitos. ¿Cuántos páginas tiene el libro?

Nivel 2

Sebastián eligió un número natural n de dos dígitos, calculó $10^n - n$ y luego sumó los dígitos del número calculado, dicha suma es un múltiplo de 170. Determinar todos los posibles valores del número n de dos dígitos que eligió Sebastián.

Nivel 3

Por el baricentro G de un triángulo ABC se traza una recta que corta al lado AB en P y al lado AC en Q . Demostrar que

$$\frac{BP}{AP} \cdot \frac{CQ}{AQ} \leq \frac{1}{4}$$

Nivel U

Dado $f : \mathbb{R} \rightarrow [0, \infty)$ dos veces diferenciables con:

i) $f(0) = 0$

ii) $f'(0) = 1$

iii) $1 + f(x) = \frac{1}{f''(x)}$; $\forall x \in [0, 1]$

Demostrar que $f(1) < \frac{3}{2}$.