



LISTA SEMANAL

Fecha:

2015/Feb/2

Nivel 1

Los boletos para un sorteo están enumerados del 001 al 999. ¿Cuántos dígitos cero se han empleado en total?

Nivel 2

El paralelogramo $ABCD$ tiene el ángulo BAD agudo y el lado AD menor que el lado AB . La bisectriz del ángulo BAD corta al lado CD en E . Se traza por D una perpendicular a AE que corta a AE en P , y se traza por E una perpendicular a AE que corta al lado BC en Q . Sabiendo que PQ es paralelo a AB y que $AB = 20$, calcular la medida del lado AD .

Nivel 3

¿Con cuántos ceros puede terminar el número $1^n + 2^n + 3^n + 4^n$ si $n \in \mathbb{N}$?

Nivel U

Si la función $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ es diferenciable y además

$$f(x) = f\left(\frac{x}{2}\right) + \frac{x}{2}f'(x)$$

para todo número real x . Demostrar que f es una función lineal.