CONCURSO FORTUNY DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
CURSO 2013-14

NIVEL BACHILLERATO

En el trabajo a presentar de **resolución de los siguientes tres problemas**, deben figurar **las explicaciones de los razonamientos** seguidos.

Se valorará:

- La corrección y exactitud de las soluciones.
- El procedimiento utilizado (sencillo, original, etc.)
- Los lenguajes: verbal, simbólico o gráfico utilizados.

- En un triángulo equilátero ABC de lado a, se trazan las circunferencias que con centro en cada vértice son tangentes al lado opuesto. Los puntos de corte de dichas circunferencias en el interior del triángulo, determinan un nuevo triángulo equilátero. Calcula la longitud del lado de este.

- Halla todas las parejas de números enteros positivos (a, b) tales que $8b+1$ es un múltiplo de a y $(8a+1)$ es múltiplo de b

- Si consideramos el intervalo $[0{,}01, 1]$, en cuántos puntos la función $f(x) = \operatorname{sen}\frac{1}{x}$ corta al eje de abcisas?