FECHA LÍMITE DE ENTREGA
30 de septiembre de 2016

DOSSIER SEMANAL 2

MATEMÁTICAS II

Por Pedro A. Martínez

La resolución y entrega del presente dossier es completamente voluntaria. Cada uno de los tres ejercicios propuestos debe resolverse de forma razonada, argumentando adecuadamente la respuesta y todos los cálculos realizados.

Recuerda que no hay nada más difícil que guardar un secreto, perdonar a un enemigo y aprovechar el tiempo. Cualquier dificultad que encuentres en tu vida, te preparará para ser mejor.

PROBLEMA 1: Calcula el valor de los parámetros reales a y b para que la función f(x) sea continua en todo el conjunto de los números reales.

$$f(x)=\begin{cases} ax+4 & si\ x\leq -1 \\ \left| x^2+2x+b \right| & si\ -1<x<1 \\ 1+Ln\ x & si\ x\geq 1 \end{cases}$$

PROBLEMA 2: Estudia la continuidad de la siguiente función real de variable real:

$$g(x)=\begin{cases} (x+\pi)\cdot cos\left(\dfrac{1}{x+\pi}\right) & si\ x<-\pi \\ e^{1+\frac{x}{\pi}}+\dfrac{1-cos\ x}{x} & si\ -\pi\leq x<0 \\ \left(\dfrac{1+x}{1-x^2}\right)^{\frac{1}{x}} & si\ x>0 \end{cases}$$

PROBLEMA 3: Enuncia el Teorema de Bolzano. Tras ello, justifica si la ecuación:

$$Ln\left(1+x^2\right)=x^3-1$$

tiene alguna solución real.