FECHA LÍMITE DE ENTREGA
01 de febrero de 2019

DOSSIER SEMANAL 13

MATEMÁTICAS II
Por Pedro A. Martínez

La resolución y entrega del presente dossier es voluntaria. Cada uno de los ejercicios propuestos debe resolverse de forma razonada, argumentando adecuadamente la respuesta y 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**. (Anónimo)*

PROBLEMA 1: Determina la ecuación general del plano α que es perpendicular a la recta $r:(x,y,z)=\lambda\cdot(2,2,3)$ y pasa por el punto $P(1,-1,2)$. Este plano, corta a los ejes de coordenadas OX, OY y OZ en tres puntos A, B y C respectivamente. Estos vértices, junto con O (el origen de coordenadas), conforman un tetraedro. Se pide determinar:

a) Las **coordenadas** de los puntos A, B y C.

Pedro A. Martínez Ortiz

b) La **ecuación continua** de la recta que se corresponde con la altura del tetraedro que parte del vértice O.

c) La **distancia** del origen al plano que contiene a la cara ABC del tetraedro

d) El **área** de la cara ABC del tetraedro OABC

e) El **volumen** del tetraedro OABC

PROBLEMA 2: Enuncia el Teorema de Bolzano. Tras ello, justifica si la ecuación:

www.maths4everything.com

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

tiene alguna solución real.

PROBLEMA 3: 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.

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

IES María Blasco

Obra bajo licencia Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual
4.0 Internacional

Pedro A. Martínez Ortiz
www.maths4everything.com
@maths4everthink