

PROCEDIMIENTO ELECTIVO PARA EL INGRESO EN
EL CUERPO DE PROFESORES DE ENSEÑANZA EN
CASTILLA LA MANCHA EN LA ESPECIALIDAD DE
MATEMÁTICAS (Resolución 7 de marzo de 2018)

Toledo, 23 de junio de 2018

PARTE PRÁCTICA DE LA PRIMERA PUEBA CORRESPONDIENTE A LA
FORMA DE ACCESO
DURACIÓN: 2 horas

Problema 1:

Demuestra que todos los términos de la sucesión $\{a_n\}_{n \geq 2}$ son múltiplos de 600, siendo:

$$a_n = (n^2 - 1)(n^2 + 1)(n^2 - 16)n^2$$

Problema 2:

Demostrar que una recta d , que divide a un triángulo ABC en dos polígonos del mismo perímetro y de la misma área pasar por el centro de la circunferencia inscrita al triángulo ABC

Problema 3:

Una variable aleatoria χ tiene una función de densidad dada por:

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{si } x \leq 0 \\ kxe^{-x^2} & \text{si } x > 0 \end{cases}$$

1. Hallar el valor de k para que, en efecto, sea una función de densidad de probabilidad.
2. Hallar la función de distribución de la variable aleatoria χ y calcular $P(- \leq \chi \leq 1)$.
3. Hallar el valor de la moda y de la mediana.
4. Hallar el valor esperado de χ y su varianza.