

Matemáticas II Grado en Ingeniería Eléctrica y Automática Industrial - Ejercicio 1 Fecha de Entrega: 06-11-2014

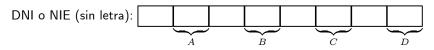
industriales

etsii UPCT

Apellidos:

Nombre:

Grupo:



(Resuelva con MAXIMA las siguientes cuestiones)

1. Utilizando su DNI escriba los siguientes valores

$$A = ____ B = ____ C = ____ D = ____$$
 $E = A + B + C + D = ____$

NOTA: EN LOS EJERCICIOS 2 y 3, CUALQUIERA DE LOS PARÁMETROS A, B, C, D

QUE TOME EL VALOR 0 DEBE SER SUSTITUIDO POR EL VALOR OBTENIDO EN EL PARÁMETRO E.

2. Defina los siguientes números complejos

$$z_1 = 2 * A + i * B$$

$$z_2 = C - C * i$$

$$z_3 = D + D\sqrt{3}i$$

Con los valores anteriores, realice las siguientes operaciones elementarles, expresando el resultado en forma exponencial y binómica, cuando corresponda:

a)
$$|3z_1 - 4\overline{z_2}|$$

b)
$$\left(\frac{1}{z_3}\right)^4$$

c)
$$\sqrt[4]{z_2}$$

$$\mathsf{d})\;\frac{z_2}{z_3}$$

3. Calcule todas las raíces del polinomio complejo

$$p(z) = Az^3 + Bz^2 + Cz + D$$

4. Encuentre una función v(x,y) de manera que la función f(z) = u(x,y) + iv(x,y) sea entera y se cumpla f(1-i) = E - 8i, siendo u(x,y) definida por

$$u(x,y) = x^2 - y^2 - Axy + Bx - Cy + D$$

Instrucciones para presentar el trabajo

1. Las prácticas hay que hacerlas en fichero MAXIMA. MUY IMPORTANTE: El nombre del fichero debe ser de la forma:

PrimerApellido SegundoApellido Nombre 01 EA.wxm

- 2. En el fichero hay que ir explicando lo que se va a realizar, incluyendo los comentarios que sean necesarios.
- 3. Envíe el trabajo por correo electrónico al profesor responsable de su grupo: Silvestre.Paredes@upct.es (grupo mañana).
- 4. No se aceptarán trabajos fuera de plazo, ni aquellos que no se ajusten a lo descrito en estas instrucciones.