NÚMEROS COMPLEJOS

1º. Dados z1 = -3+2i, z2 = 1+i, z3= 5-i y z4  = -2-3i , calcula:

1. z2 + z3 –iz4 b) $\overline{z\_{1}+z\_{2}-z\_{4}}$ c) $z\_{1}z\_{4}+4z\_{2}-\overline{z\_{1}}$ d) $z\_{1}^{2}-z\_{4}^{2}$

e) $\left(z\_{3}-z\_{2}\right)\left(z\_{3}+z\_{2}\right)$ f) $z\_{1}-13\frac{1}{z\_{4}}$ g) $\frac{3z\_{1}+2z\_{4}}{z\_{2}+z\_{3}}$ h) $\left(z\_{2}\left.z\_{3}\right)\right.$-1

2º. Calcula:

1. $\left(1-i\right)$4 b) $\left(2+i\right)$3 c) $\left(\frac{1}{2}-2i\right)$ 3 d) $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}i}{1-i}$ e) $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}i}{i}$

3º. Si z = 1+i, calcula el número z’ que verifica: $\frac{1}{z'}+z=1$.

4º. Calcula los números reales k que verifican:

1. $\frac{2+ki}{k+i}$ es un número real.
2. $\frac{2+i}{k+i}$ tiene su parte real e imaginaria iguales.

5º. Resolver las siguientes ecuaciones:

1. $4x^{2}+4x+5=0$ b) $x^{3}+x^{2}+25x+25=0$ c) $x^{4}-8x^{3}+19x^{2}=0$

6º. Dados los números complejos: $z\_{1}=\sqrt{3}-i$, $z\_{2}=-\sqrt{3}+i$, $z\_{3}=-7i$, $z\_{4}=3$, se pide:

1. Calcula sus respectivos módulos y argumentos.
2. Escribe su forma polar y trigonómetrica.

7º. Escribe los siguientes números complejos en forma binómica:

1. (-1+i)2 b) 1+i+i2 c) 1+i+i2+i3 d) $\frac{1}{i}$ e) $\frac{1}{1+i}$ f) $\frac{1}{i^{3}+i^{4}}$

8º. Realiza las siguientes operaciones expresando el resultado en forma binómica:

1. $\left(-1+\sqrt{3}\left.i\right)\right.^{6}$ b) (1+i)2 c) $\sqrt[3]{i}$ d) $\sqrt[3]{-1}$

9º. Resolver la ecuación: z4 + 16 = 0

10º. Escribe en forma polar y trigonométrica los complejos:

1. 4+3i b) -1+i c) 5-12i

11º. Escribe en forma trigonométrica y binómica los complejos:

1. 360º b) 3315º c) 1270º

12º. Calcula el módulo y el argumento de:

1. $\frac{1+i}{1-i}$ b) $\frac{1+i}{2i}$

13º. Simplifica las expresiones:

1. $\frac{3\_{45}2\_{15}}{6\_{30}}$ b) $\frac{2\_{30}3\_{60}}{3\_{120}1\_{300}}$

14º. Calcula: $\frac{i^{32}.i^{17}}{i^{2}.i^{3}}$

15º. Calcula el módulo de los complejos: $z\_{1}=-2i\left(1+i\right)\left(-2-2i\right).3$; $z\_{2}=\frac{\left(2-i\right)\left(-1+2i\right)}{\left(1-i\right)\left(1+i\right)}$

16º. Calcula el módulo de $z=\frac{2-4i}{4+2i}$

17º. Resuelve las siguientes ecuaciones: a) x2+4 = 0; b) x2-9 = 0; c) x2+1 = 0