

NOMBRES COMPLEXOS

1) a) Donats els nombres complexos $z_1 = 1$, $z_2 = \frac{1+3i}{2}$ i $z_3 = \frac{1-3i}{2}$, representeu-los gràficament.

b) Representeu gràficament també els complexos $z_4 = z_1 + z_2 + z_3$ i $z_5 = z_1 z_2 z_3$

2 Donats els tres nombres complexos $z_1 = -2i$, $z_2 = 1 + i\sqrt{3}$ i $z_3 = 3_{135^\circ}$, es demana:

a) Passeu z_1 i z_2 a forma polar i z_3 a forma binòmica i representeu-los gràficament.

b) Calculeu $z_4 = z_1 + z_2 + z_3$ (doneu el resultat en forma binòmica i tres decimals).

c) Calculeu $z_5 = z_1 z_2 z_3$ (doneu el resultat en forma polar).

d) Calculeu $z_6 = \frac{z_3}{z_2}$ (doneu el resultat en forma polar).

3) Calculeu el mòdul i l'argument del nombre complex $\frac{4+6i}{1+i}$.

4) Resoleu completament l'equació $2x^4 - 2x^3 + 3x^2 + 2x - 5 = 0$, obtenint totes les arrels reals i complexes.

5) Desenvolueu i simplifiqueu $(3-2i)^6$.