

Nombre: _____

Calificación: _____

Suba el notebook a la plataforma. <https://learning.mctp.mx/>

1. Realice las operaciones en Mathematica:

a) $(4 - 3i) + (2i - 8)$	d) $(i - 2)\{2(1 + i) - 3(i - 1)\}$	g) $\frac{(2 + i)(3 - 2i)(1 + 2i)}{(1 - i)^2}$
b) $3(-1 + 4i) - 2(7 - i)$	e) $\frac{2 - 3i}{4 - i}$	h) $(2i - 1)^2 \left\{ \frac{4}{1 - i} + \frac{2 - i}{1 + i} \right\}$
c) $(3 + 2i)(2 - i)$	f) $(4 + i)(3 + 2i)(1 - i)$	i) $\frac{i^4 + i^9 + i^{16}}{2 - i^5 + i^{10} - i^{15}}$

2. Resuelva

Suponga que $z_1 = 1 - i$, $z_2 = -2 + 4i$ y $z_3 = \sqrt{3} - 2i$. Evalúe los incisos siguientes:

a) $z_1^2 + 2z_1 - 3$	d) $ z_1 \bar{z}_2 + z_2 \bar{z}_1 $	g) $\overline{(z_2 + z_3)}(z_1 - z_3)$
b) $ 2z_2 - 3z_1 ^2$	e) $\left \frac{z_1 + z_2 + 1}{z_1 - z_2 + i} \right $	h) $ z_1^2 + \bar{z}_2 ^2 + \bar{z}_3 - z_2^2 ^2$
c) $(z_3 - \bar{z}_3)^5$	f) $\frac{1}{2} \left(\frac{z_3}{\bar{z}_3} + \frac{\bar{z}_3}{z_3} \right)$	i) $\text{Re}\{2z_1^3 + 3z_2^2 - 5z_3^2\}$

3. Evalúe las expresiones de los incisos siguientes:

c) $\frac{(8 \text{ cis } 40^\circ)^3}{(2 \text{ cis } 60^\circ)^4}$	d) $\frac{(3e^{\pi i/6})(2e^{-5\pi i/4})(6e^{5\pi i/3})}{(4e^{2\pi i/3})^2}$	e) $\left(\frac{\sqrt{3} - i}{\sqrt{3} + i} \right)^4 \left(\frac{1 + i}{1 - i} \right)^5$
--	--	--

4. Exprese en forma polar cada número complejo de los incisos siguientes

$$a) 2 - 2i, b) -1 + \sqrt{3}i, c) 2\sqrt{2} + 2\sqrt{2}i, d) -i, e) -4, f) -2\sqrt{3} - 2i \text{ y } g) \sqrt{2}i, h) \sqrt{3}/2 - 3i/2.$$

5. Resuelva las ecuaciones siguientes. Encuentre todas las raíces:

$$a) 5z^2 + 2z + 10 = 0 \quad \text{y} \quad b) z^2 + (i - 2)z + (3 - i) = 0$$

6. Resolver:

$$\text{Evalúe } a) \lim_{z \rightarrow 2i} \frac{z^2 + 4}{2z^2 + (3 - 4i)z - 6i}, \quad b) \lim_{z \rightarrow e^{m/3}} (z - e^{m/3}) \left(\frac{z}{z^3 + 1} \right) \quad \text{y} \quad c) \lim_{z \rightarrow i} \frac{z^2 - 2iz - 1}{z^4 + 2z^2 + 1}.$$

7. Grafique 3 funciones con el comando PolarPlot

MUCHA SUERTE!!!