

Lista de Exercícios 01

Lembre-se o tempo aproveitado em sala de aula é o mais precioso para seus estudos, aproveite-o!

1-) Dado um número complexo num determinado sistema de coordenadas (Polar, Retangular) passar para o sistema equivalente (Polar, Retangular).

- | | | | | |
|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| a-) $4 + 5j$ | d-) $60\angle 45$ | g-) $6\angle 18$ | j-) $4 + 18j$ | m-) $5\angle 145$ |
| b-) $5 - 5j$ | e-) $-60\angle 45$ | h-) $5,6\angle 23$ | k-) $18 + 4j$ | n-) $60\angle 372$ |
| c-) $45 - 60j$ | f-) $60\angle -45$ | i-) $18\angle 90$ | l-) $5\angle -145$ | o-) $20\angle 20$ |

2-) Calcule o conjugado do número dado:

- | | | | |
|-------------------|---------------------|----------------------|--------------------|
| a-) $4 - 36j$ | d-) $250\angle -18$ | g-) $1600\angle 450$ | j-) $1,42 + 3,95j$ |
| b-) $18 + 56j$ | e-) $6\angle 5$ | h-) $45\angle 60$ | k-) $36\angle 145$ |
| c-) $60\angle 45$ | f-) $-4\angle 18$ | l-) $26 - 36j$ | l-) $136 + 179j$ |

3-) Represente no plano cartesiano complexo os seguintes números:

- | | | | |
|------------------|---------------------|-------------------|--------------------|
| a-) $4 + 5j$ | d-) $15\angle 30$ | g-) $-25\angle 0$ | j-) $13\angle 270$ |
| b-) $5 - 5j$ | e-) $18\angle -145$ | h-) $32\angle 0$ | k-) $13\angle 360$ |
| c-) $5\angle 60$ | f-) $25\angle 0$ | i-) $13\angle 90$ | l-) $13\angle 0$ |

4-) Dados os seguintes números $Z_1 = 5\angle 60$, $Z_2 = 25\angle 18$, $Z_3 = 5 + 32j$, calcule:

- | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| a-) $Z_1 * \frac{Z_2}{Z_3}$ | b-) $Z_1 + \frac{Z_2}{Z_3}$ | c-) $\frac{Z_1 * Z_2}{Z_3}$ | d-) $\frac{Z_1 + Z_2}{Z_3}$ | e-) $Z_1 * \frac{Z_2}{Z_1}$ |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|

5-) Dado que o conjugado de um número é expresso por Z^* , calcule as expressões abaixo utilizando-se dos dados do problema 4:

- | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| a-) $Z_1 * \frac{Z_2^*}{Z_3}$ | b-) $Z_1^* + \frac{Z_2}{Z_3}$ | c-) $\frac{Z_1 * Z_2^*}{Z_3}$ | d-) $\frac{Z_1 + Z_2}{Z_3^*}$ | e-) $Z_1^* * \frac{Z_2^*}{Z_1^*}$ |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|

6-) Encontre o valor de X e Y dos sistemas abaixo:

- | | |
|---|--|
| a-) $\begin{cases} (3 + 4j)X - (18\angle 37)Y = (25 - 36j) \\ (27\angle -30)X + (28\angle 65)Y = (19\angle 40) \end{cases}$ | b-) $\begin{cases} (6 + 15j)X - (36 - 45j)Y = (25\angle 18) \\ (57 - 30j)X - (30\angle 5)Y = (9\angle 28) \end{cases}$ |
|---|--|

RESPOSTAS:

- 1-) a-) $6,4\angle 51,34$ b-) $7,07\angle -45$ c-) $75\angle -53$ d-) $42,42 + j42,42$ e-) não existe f-) $42,42 - j42,42$
 g-) $5,7 + j1,85$ h-) $5,15 + j2,18$ i-) $j18$ j-) $18,43\angle 77,47$ k-) $18,43\angle 12,52$ l-) $-4,09 - j2,86$
 m-) $-4,09 + j2,86$ n-) $58,68\angle 12,47$ o-) $18,79 + j6,84$

- 4-) a-) $3,85\angle -3,11$ b-) $4,62\angle 51,96$ c-) $3,85\angle -3,11$ d-) $0,89\angle -56,47$ e-) $25\angle 18$

- 5-) a-) $3,85\angle -39,11$ b-) $5,77\angle -60,41$ c-) $3,85\angle -39,11$ d-) $0,89\angle 105,76$ e-) $25\angle -18$

- 6-) a-) $\begin{cases} X = 3,069\angle -0,855 \\ Y = 2,811\angle 70,964 \end{cases}$ b-) $\begin{cases} X = 0,130\angle -31,035 \\ Y = 0,399\angle -112,387 \end{cases}$

A Matemática é a honra do espírito humano. (Leibniz)