



## Ferramentas Matemáticas e Computacionais

**Professor: Tiago Henrique dos Santos**

### Referências:

FMC 2 - Sistema de números complexos - Forma retangular e polar

FMC 3 - Números complexos - Operações matemáticas – Adição – Subtração -

Multiplicação e Divisão

## **Exercícios da FMC 3 - Números complexos - Operações matemáticas – Adição – Subtração - Multiplicação e Divisão**

1. Efetue as seguintes operações na forma retangular:

a)  $(4 + j7) + (8,5 + j0,4)$

b)  $(150 + j8) + (9,5 + j45) + (0,2 + j0,5)$

c)  $(4,5 + j9) - (2,4 + j4,3)$

d)  $(-15 + j8) - (-9 - j5)$



2. Efetue as seguintes operações com números complexos e deixe a resposta em forma polar:
- a)  $6 \angle 20^\circ + 8 \angle 60^\circ$
  - b)  $42 \angle -120^\circ - 16 \angle -150^\circ + 8 \angle -220^\circ$



3. Efetue as seguintes multiplicações:
- a)  $(2 + j3)(8 + j4)$
  - b)  $(150 - j80)(-0,5 - j1,5)(-2 + j5)$
  - c)  $(2 \angle 45^\circ)(5 \angle -15^\circ)$



4. Efetue as operações a seguir e expresse as respostas em forma retangular:

a) 
$$\frac{(4 + j3) + (6 - j8)}{(3 + j3) - (2 + j3)}$$

b) 
$$\frac{8 \angle 60^\circ}{(2 \angle 0^\circ) + (100 + j400)}$$



5. Efetue a operação a seguir e expresse a resposta em forma polar:  $\frac{(0,5\angle 60^\circ)^2(300\angle 40^\circ)}{3+j9}$



6. Determine uma solução para  $x$  e  $y$  se  $(x + j4) + (3x + jy) - j7 = 20 \angle 0^\circ$