

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E BIOLÓGICAS**  
**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

1a. Lista de Matemática Aplicada à Engenharia de Controle e Automação - MTM146  
 Prof. Júlio César do Espírito Santo

18 de agosto de 2018

(1) Para os números complexos  $z, z_1, z_2$  e  $z_3$ , faça corresponder a primeira coluna à segunda.

- |   |   |
|---|---|
| ( 1 ) $\bar{\bar{z}}$ =                           | ( ) $\frac{ z_1 }{ z_2 }$ ; com $z_2 \neq 0$ .                          |
| ( 2 ) $\overline{z_1 \pm z_2}$ =                  | ( ) $\frac{\bar{z}_1}{z_2}$ ; com $z_2 \neq 0$ .                        |
| ( 3 ) $\overline{z_1 z_2}$ =                      | ( ) $z$ .   |
| ( 4 ) $\overline{\left(\frac{z_1}{z_2}\right)}$ = | ( ) $ z_1  +  z_2 $ .   |
| ( 5 ) $ \bar{z} $ =                               | ( ) $\frac{z + \bar{z}}{2}$ .   |
| ( 6 ) $ -z $ =                                    | ( ) $\frac{z - \bar{z}}{2j}$ .  |
| ( 7 ) $ z_1 \pm z_2  \leq$                        | ( ) $ z $ .   |
| ( 8 ) $ z_1 \pm z_2  \geq$                        | ( ) $(z_1 - z_2)(z_1 + z_2)$ .  |
| ( 9 ) $ z_1 z_2 $ =                               | ( ) $\frac{ z_1 }{\left  z_2  -  z_3 \right }$ com $ z_2  \neq  z_3 $ . |
| ( 10 ) $\left \frac{z_1}{z_2}\right $ =           | ( ) $ z_1  z_2 $ .  |
| ( 11 ) $\left \frac{z_1}{z_2 + z_3}\right  \leq$  | ( ) $z\bar{z}$ .  |
| ( 12 ) $\operatorname{Re}(z)$ =                   | ( ) $ z $ .   |
| ( 13 ) $\operatorname{Re}(z) \leq$                | ( ) $\bar{z}_1 \pm \bar{z}_2$ .   |
| ( 14 ) $\operatorname{Im}(z)$ =                   | ( ) $ z $ .   |
| ( 15 ) $\operatorname{Im}(z) \leq$                | ( ) $ z $ .   |
| ( 16 ) $ z ^2$ =                                  | ( ) $\bar{z}_1 \cdot \bar{z}_2$ .                                       |
| ( 17 ) $(z_1 + z_2)^2$ =                          | ( ) $\left  z_1  -  z_2 \right $ .                                      |
| ( 18 ) $(z_1 + z_2)^3$ =                          | ( ) $z_1^2 + 2z_1 z_2 + z_2^2$ .  |
| ( 19 ) $z_1^2 - z_2^2$ =                          | ( ) $z_1^3 + 3z_1^2 z_2 + 3z_1 z_2^2 + z_2^3$ .                         |
| ( 20 ) $\frac{1 - z^{n+1}}{1 - z}$ =              | ( ) $1 + z + z^2 + z^3 + \dots + z^n$ ; com $z \neq 1$ .                |

Bons estudos!