FICHA DE TRABALHO 16 **Números complexos:**

**Operações na forma algébrica**

NOME: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Calcule na forma , com, IR :
2. **e)**  **i)**  **k)**
3. **f)**
4. **g)**  **j)**  **l)**
5. **h)**
6. Simplifique:
7. **e)**  **i)**  **m)**
8. **f)**  **j)**  **n)**
9. **g)**  **k)**  **o)**
10. **h)**  **l)**
11. Calcule na forma com IR:
12. **c)**
13. **d)**
14. Calcule na forma com IR:
15. **f)**
16. **g)**
18. **h)**
19. Determine IR , de modo que:
20. seja um número real.
21. seja um número imaginário puro.
22. seja um número real.
23. seja um número imaginário puro.
24. Escreva na forma , com IR .
25. Sabe-se que . Calcule:
26. **d) g)**
27. **e)**  **h)**
28. **f)**  **i)**
29. Determine o conjugado dos seguintes complexos:
30. **d)**
31. **e)**
32. **f)**
33. Determine o módulo dos seguintes complexos:
34. **c)**
35. **d)**
36. Seja a função, de domínio CI , definida por . Determine:
37. **b)**  **c)**
38. Resolva, em CI , as seguintes equações e apresente os resultados na forma , com IR :
39. **g)**
40. **h)**
41. **i)**
42. **j)**
43. **k)**
44. **l)**
45. Considere, em CI , as equações .

Determine *k* , de modo que as duas equações tenham uma solução em comum.

1. Considere, em CI , a equação , com .

Sabe-se que:

* IR+ e IR ;
* , e estão em progressão geométrica de razão .
  1. Mostre que as raízes da equação são da forma .
  2. Determine as raízes da equação quando:

1. **b)**  **c)**
2. Considere, no plano complexo, os pontos *A* e *B* , afixos dos complexos , respetivamente.
   1. Mostre que CI , com IR .
   2. Seja *C* o afixo do complexo *z3 e Re(z3) < 0* . Considere o triângulo equilátero [*ABC*] .
      1. Determine *z*3 .
      2. Represente o triângulo [*ABC*] no plano complexo.
      3. Determine a área do triângulo [*ABC*].