FICHA DE TRABALHO 15 **Números complexos.**

**Representação geométrica**

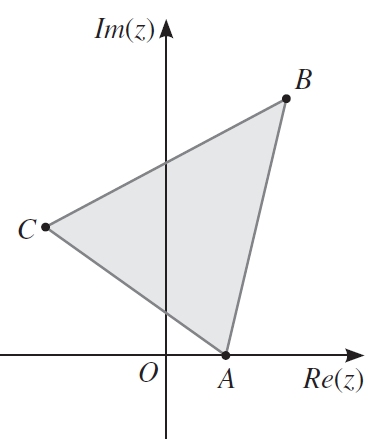
NOME: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Considere a equação .
   1. Use a fórmula de Cardano para determinar uma solução da equação.
   2. Fatorize o polinómio e determine, caso existam, as restantes soluções da equação.
2. Considere a equação .
   1. Use a fórmula de Cardano para determinar uma solução da equação.
   2. Fatorize o polinómio e determine, caso existam, as restantes soluções da equação.
3. Considere a equação .
   1. Use a fórmula de Cardano para determinar uma solução da equação.
   2. Fatorize o polinómio e determine, caso existam, as restantes soluções da equação.
4. Considere a equação .

Use a fórmula de Cardano para determinar uma solução da equação.

Fatorize o polinómio e determine, caso existam, as restantes soluções da equação.

1. Considerando as operações «» e « » (adição e multiplicação de números complexos, respetivamente), calcule:
2. **e)**
3. **f)**
4. **g)**
5. Identifique *Re*(*z*) e *Im*(*z*) nos seguintes complexos:
6. **e)**
7. **f)**
8. **g)**
9. **h)**
10. Determine os valores de e de para os quais os números complexos seguintes são iguais:
11. Calcule:
12. **h)**
13. **i)**
14. **j)**
15. **k)**
16. **l)**
17. **m)**
18. Determine o valor de para o qual:
19. é um número real.
20. é um número imaginário puro.
21. é um número real.
22. é um número real.
23. é um número imaginário puro.
24. é um número imaginário puro.
25. Seja *A* o afixo do complexo . Indique as coordenadas do afixo *B* do complexo:
26. **d)**
27. **e)**
28. **f)**
29. Seja *A* o afixo do complexo . Indique o complexo , de modo que o afixo *B* do complexo:
30. tenha as coordenadas (2, 3) . **e)**  tenha as coordenadas (1, 4) .
31. tenha as coordenadas (–1, –2) . **f)**  tenha as coordenadas (–2, 0) .
32. tenha as coordenadas (0, 2) . **g)**  tenha as coordenadas (3, –1) .
33. tenha as coordenadas (–3, 1) . **h)**  tenha as coordenadas (–1, –1) .
34. Considere, no plano complexo, um triângulo [*ABC*] . Sabe-se que:

* *A* é o afixo do complexo ;
* *B* é o afixo do complexo
* *C* é o afixo do complexo
  1. Determine o perímetro do triângulo [*ABC*] .

Apresente o resultado arredondado às décimas.

* 1. Determine a área do triângulo [*ABC*] .
  2. Considere um ponto *D*, que é a imagem do afixo de *C* pela translação de vetor . Sabe-se que a área do triângulo [*ABD*] é superior em uma unidade à área do triângulo [*ABC*] .

Determine .