

1. (a) Znaleźć postać trygonometryczną liczb  $i(-2 - 2i)$ ,  $-2 + 2\sqrt{3}i$ .  
  
(b) Znaleźć część rzeczywistą oraz część urojoną liczby  $(-2 - 2i)^{123}$ .
2. Rozwiązać równanie  $iz^2 + (3 - i)z - 2 - 2i = 0$ .
3. Zapisać w postaci  $a + bi$  liczbę odwrotną do  $i(1 + i) + 2 - 3i$ .
4. Obliczyć  $z^4$  jeśli wiadomo, że  $\bar{z} = -\frac{z+i}{1+2i}$ .
5. Czy są liczby zespolone, których kwadrat jest równy  $-15 - 8i$ .
6. Wyznaczyć wszystkie liczby  $z$  takie, że  $i\frac{z}{\bar{z}} = -1$ .
7. Wykazać, że jeśli  $|z| = 1$  to  $z^{-1} = \bar{z}$ .