

1. Podać $\Re(z), \Im(z)$ następujących liczb z:

a) $(2+i)(3-i)+(2+3i)(3+4i)$

b) $\frac{(5+i)(7-6i)}{3+i}$

c) $\left(\frac{-1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i\right)^3$

2. Rozwiąż równanie:

a) $z^2 = 3 - 4i$

b) $z^2 - 5z + 4 + 10i = 0$

3. Przedstaw w postaci biegunowej:

a) $1 + i\sqrt{3}$

b) $\cos \alpha - i \sin \alpha$

4. Zapisz w postaci biegunowej wszystkie elementy zbioru $\sqrt[6]{i}$

5. Zapisz w postaci algebraicznej wszystkie elementy zbioru $\sqrt[4]{-4}$

6. Czy liczba $\frac{2+i}{2-i}$ jest pierwiastkiem pewnego stopnia z 1 ?

7. Zobrazuj na płaszczyźnie zespolonej następujące zbiory punktów:

a) $\arg z = \frac{\pi}{3}$

b) $|z| \leq 2$

c) $|z - 1 - i| < 1$

d) $|\arg z| < \frac{\pi}{6}$