

## ZADANIA DO ODDANIA NA PIŚMIE 24 X 2012

**Zadanie 1** Znajdź wszystkie liczby zespolone  $z$ , które są rozwiązaniami równania: (opisz część rzeczywistą i urojoną rozwiązań).

$$(1 + i)z^2 + 2z + (-11 + 3i) = 0.$$

**Zadanie 2** Przedstaw w postaci trygonometrycznej liczby:

a)  $7 - 7i$

b)  $\sqrt{12} + 2i$ ,

**Zadanie 3** Zaznacz na płaszczyźnie zespolonej zbiór liczb spełniających nierówność

$$\left| \frac{z - i}{z - 1 - i} \right| > 1$$

**Zadanie 4** Znaleźć część rzeczywistą i urojoną liczby  $(\sqrt{3} - i)^{2012}$

**Zadanie 5** Uzasadnij, że następujący zbiór jest skończony i znajdź liczbę jego elementów.

$$A = \left\{ \left( \frac{\sqrt{2} - i\sqrt{2}}{1 + i\sqrt{3}} \right)^n \mid n \in \mathbb{N} \right\}$$