

Rozwiązanie 1.

i) $z = \pm(1 + 3i)$

ii) $z = 2 + i$ lub $z = 1 + 4i$

Rozwiązanie 2.

a) $\operatorname{Re} z = -128, \operatorname{Im} z = -128$

b) $\operatorname{Re} z = \frac{17}{20}, \operatorname{Im} z = -\frac{11}{20}$

Rozwiązanie 3. Tworzymy macierz ze współczynników i sprowadzamy ją operacjami elementarnymi na wierszach do postaci schodkowej zredukowanej:

$$\begin{cases} x_1 = -1 - 3x_3 \\ x_2 = -1 \\ x_4 = 2 \end{cases}, \quad x_3 \in \mathbb{R}$$

Rozwiązanie 4.

a) baza zbioru rozwiązań to $(1, -1, 1, 0), (-16, 5, 0, 1)$

b) nie należy, bo nie spełnia drugiego równania

Rozwiązanie 5.

a) nie jest, bo $(0, 0, 0) \notin A$

b) jest $B = \{(0, 0, 0)\}$ i spełnia oba warunki dla podprzestrzeni