

Olsztyn, dn. 19.12.2017 r.

### Test 7 z Algorytmów Kwantowych

Imię i nazwisko: .....

Zad 1. Wyznaczyć prawdopodobieństwo pomiaru stanu  $|0010\rangle$  na wyniku działania transformaty Fouriera–Hadamarda  $H^{\otimes 4}$  na stan

$$|\psi\rangle = \frac{1}{\sqrt{3}} (|1000\rangle - |1010\rangle + i|1101\rangle).$$

Zad 2. Zbadać czy wektor

$$\mathbf{v} = \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$$

jest wektorem własnym macierzy

$$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} 5 & 6 & -3 \\ -1 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & -1 \end{pmatrix}$$

Jeśli tak, to wyznaczyć odpowiednią wartość własną.