

## Temat 1

Niech  $X_1, \dots, X_n$  będzie próbą prostą z nieznanego rozkładu na zbiorze  $\{0,1,2,3,4,5\}$ . Skonstruować test o rozmiarze  $\alpha = 0.05$  hipotezy  $H_0: \exists p \in (0,1) X \sim B(5, p)$  (rozkład dwumianowy) przeciwko alternatywie  $H_1: \sim H_0$  oparty na ilorazie wiarygodności. Narysować wykres mocy empirycznej dla  $n = 200$  i rozkładu obserwacji  $\frac{1}{2}B\left(5, \frac{1}{2}\right) + \frac{1}{2}B(5, p)$  w zależności od  $p$ . Przyjąć  $p = 0.01, 0.02, \dots, 0.99$ .

Rozkład  $\frac{1}{2}B\left(5, \frac{1}{2}\right) + \frac{1}{2}B(5, p)$  oznacza, że z prawdopodobieństwem  $\frac{1}{2}$   $X_i \sim B\left(5, \frac{1}{2}\right)$  oraz z prawdopodobieństwem  $\frac{1}{2}$   $X_i \sim B(5, p)$ .