

Kamil Pasik, Karol Płochocki, Ernest Bugała, Przemysław Sztaba - "Lotnicy"

Analiza numeryczna rozkładu Bernoulliego.

Rozkład Bernoulliego przedstawiamy jako

$$p(k; N, q) = \binom{N}{k} q^k (1 - q)^{n-k} \quad (1)$$

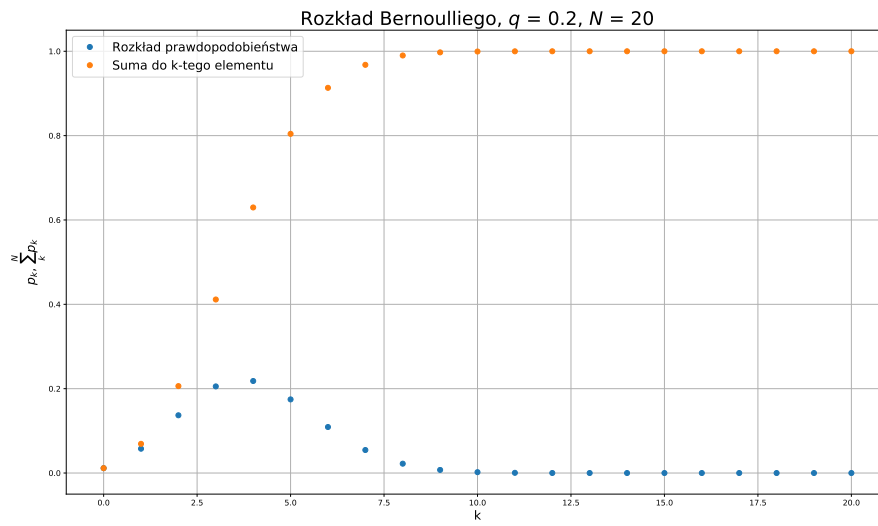
Gdzie:

- N - ilość niezależnych prób,
- k - liczba sukcesów, $k \in \mathbb{N}$
- q - prawdopodobieństwo wystąpienia sukcesu, $q \in \langle 0; 1 \rangle$

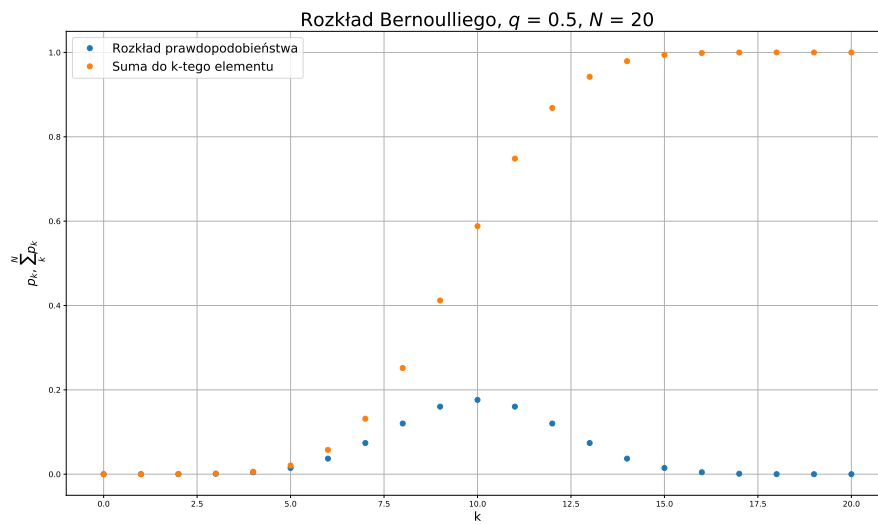
Wyniki analizy numerycznej rozkładu Bernoulliego dla $q \in \{0.2, 0.5, 0.7\}$ oraz $N = 30$ zostały zestawione w postaci tabeli.

	$\sum_k^N p(k; N, q)$		
k	$q = 0.2$	$q = 0.5$	$q = 0.7$
0	0.012	0.000	0.000
1	0.069	0.000	0.000
2	0.206	0.000	0.000
3	0.411	0.001	0.000
4	0.630	0.006	0.000
5	0.804	0.021	0.000
6	0.913	0.058	0.000
7	0.968	0.132	0.001
8	0.990	0.252	0.005
9	0.997	0.412	0.017
10	0.999	0.588	0.048
11	1.000	0.748	0.113
12	1.000	0.868	0.228
13	1.000	0.942	0.392
14	1.000	0.979	0.584
15	1.000	0.994	0.762
16	1.000	0.999	0.893
17	1.000	1.000	0.965
18	1.000	1.000	0.992
19	1.000	1.000	0.999
20	1.000	1.000	1.000

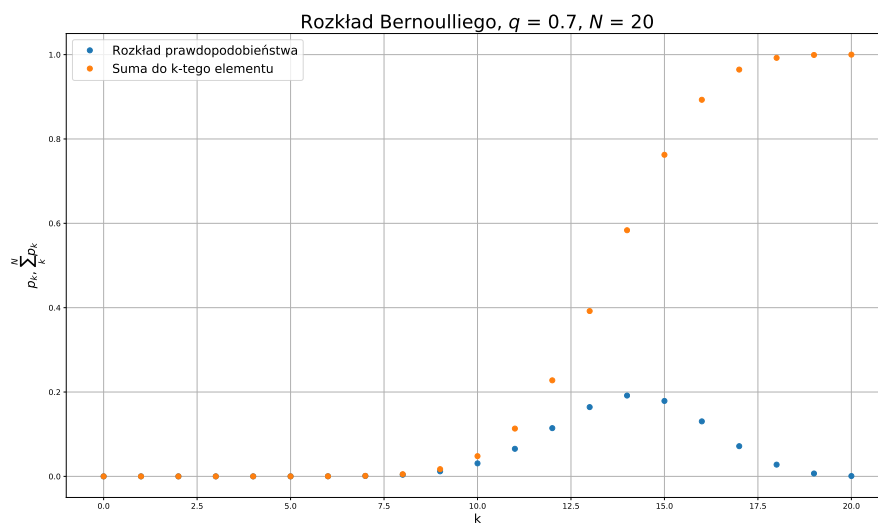
Tabela 1: Suma poszczególnych wyrazów rozkładu Bernoulliego do k -tego elementu. $N = 20$.



Rysunek 1: Graficzne przedstawienie rozkładu Bernoulliego.



Rysunek 2: Graficzne przedstawienie rozkładu Bernoulliego.



Rysunek 3: Graficzne przedstawienie rozkładu Bernoulliego.

Wniosek jest taki, iż suma wszystkich wyrazów rozkładu jest równa 1.