

1. Naskicuj dystrybuantę zmiennej losowej X , jeśli ma ona rozkład Bernoulego z

a. $p = 1/2$ i $n = 3$

b. $p = 1/3$ i $n = 3$

c. $p = 1/2$ i $n = 4$

2. Narysuj wykres funkcji φ i sprawdź, czy funkcja ta jest gęstością rozkładu pewnej zmiennej losowej X

a. $\varphi = \begin{cases} \frac{1}{2}x & \text{dla } x \in [0, 2] \\ 0 & \text{w innych przypadkach} \end{cases}$

b. $\varphi = \begin{cases} x & \text{dla } x \in [0, 1) \\ x - 1 & \text{dla } x \in (1, 2] \\ 0 & \text{w innych przypadkach} \end{cases}$

c. $\varphi = \begin{cases} x & \text{dla } x \in [0, 1) \\ 2 - x & \text{dla } x \in (1, 2] \\ 0 & \text{w innych przypadkach} \end{cases}$

d. $\varphi = \begin{cases} x & \text{dla } x \in [0, 1] \\ \frac{1}{3} & \text{dla } x \in (1, 2) \\ -\frac{1}{3}x + 1 & \text{dla } x \in [2, 3] \\ 0 & \text{w innych przypadkach} \end{cases}$

3. Dla powyższych gęstości znajdź prawdopodobieństwo tego, że zmienna losowa X przyjmie wartość z przedziału $[\frac{1}{2}, \frac{3}{2}]$.

4. Dla powyższych gęstości naskicuj odpowiadającą im dystrybuantę.