

Wykład IV

Zadanie 1.

W firmie składającej komputery pierwsza zmiana wyprodukowała 1000, a druga 800 egzemplarzy. Wadliwość produkcji pierwszej zmiany wynosi 1%, zaś drugiej 0,5%. Spośród wyprodukowanych komputerów wybrano losowo jeden egzemplarz. Jakie jest prawdopodobieństwo, że nie jest on wadliwy?

Zadanie 2.

Firma komputerowa sprzedaje monitory trzech producentów, powiedzmy producentów A, B i C, w proporcji: 2 : 3 : 5, odpowiednio. Prawdopodobieństwo awarii w okresie gwarancji monitora producenta A wynosi 0,05, natomiast monitora producenta B wynosi 0,03, a producenta C wynosi 0,01. Zakupiony monitor uległ awarii w okresie gwarancji. Jakie jest prawdopodobieństwo, że jest on produkcji firmy A ?

Zadanie 3.

W urnie znajduje się 6 kul białych i 4 czerwone. Losujemy dwie kule bez zwracania. Niech zmienna losowa X oznacza liczbę wylosowanych kul białych.

- Wyznacz funkcję prawdopodobieństwa zmiennej losowej X
- Oblicz wartości dystrybuanty $F(1,5)$, $F(0,5)$, $F(2)$.

Zadanie 4.

Zmienna losowa X ma dystrybuantę F określoną wzorem

$$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{dla } x < -2 \\ 1/6 & \text{dla } -2 \leq x < -1 \\ 1/2 & \text{dla } -1 \leq x < 0 \\ 2/3 & \text{dla } 0 \leq x < 1 \\ 3/4 & \text{dla } 1 \leq x < 2 \\ 1 & \text{dla } x \geq 2 \end{cases}$$

- Podaj funkcję prawdopodobieństwa zmiennej losowej X
- Oblicz prawdopodobieństwa: $P(-1 < X < 1)$, $P(X > 0)$.