

LISTA NR 4

Zadanie 1

Założmy że długość piór ogonowych pawia wynosi średnio 65 cm z odchyleniem standardowym 5 cm, zaś rozkład tych długości jest normalny $N(65; 5)$.

- Oszacuj prawdopodobieństwo, że losowo wzięte pióro ma: długość mniejszą niż 54 cm; długość większą niż 64 cm.
- Jeśli mieszkańcy Łobzowa zwykli nosić na czapkach pióra o dł. od 70 do 75 cm, to jak często natrafiają na takie pióro?
- Aby wybrać 1,6% najdłuższych piór, od jakiej długości począwszy należy je wybierać?
- Aby wybrać 40,38% najbardziej zbliżonych do średniej, to w jakim zakresie długości powinniśmy je wybierać?

Zadanie 2

Obliczyć prawdopodobieństwo tego, że wzrost przypadkowo wybranego mężczyzny będzie zawarty między 190 a 200 cm, jeśli wiadomo, że populacja mężczyzn ma rozkład wzrostu o charakterze normalnym $N(175; 7)$.

Zadanie 3

Założmy, że rozkład czasu dojazdu do pracy w minutach ma rozkład $N(30; 60)$. Ile w przybliżeniu wynosi prawdopodobieństwo zdarzenia, że dojazd do pracy przekroczy 48 minut?

Zadanie 4

Długość (w cm) kości ramieniowej pewnego gatunku zwierząt ma rozkład normalny $N(21; 1,73)$. Naukowiec postanowił posortować wszystkie zbadane kości na trzy równe ilościowo grupy. Jakie wartości długości powinien przyjąć jako krańce przedziałów dla poszczególnych grup?

Zadanie 5

Zakłada się, że w masowej produkcji waga pączków w gramach ma rozkład normalny $N(80, \sigma)$. Jakie największe σ można dopuścić, aby prawdopodobieństwo zdarzenia, że losowo kupiony pączek waży co najmniej 75g, było równe co najmniej 0,977?