

Biostatystyka - lista zadań nr 4

Zadanie 1.

Wyniki pewnego egzaminu (w punktach) mają rozkład normalny o średniej 56 pkt. i odchyleniu standardowym 8 pkt.

- podać prawdopodobieństwo, że losowo wybrana osoba osiąga wynik poniżej 56 pkt,
- jaka jest szansa, że losowo wybrana osoba osiąga wynik z przedziału 62-72 pkt?
- jeśli ocenę celującą ma otrzymać 10% najlepszych osób, to od jakiego progu punktowego powinno się ją przyznać?

Zadanie 2.

Masa ciała piskląt ma rozkład normalny o średniej 12,6 g i odchyleniu standardowym 1,5 g.

- czy w populacji tej więcej jest piskląt o masie między 11,0 a 11,5 czy powyżej 14,0 g?
- jakiej wagi nie przekracza 20% najlżejszych piskląt?
- gdzie na osi oznaczającej masę należy postawić granice przedziałów chcąc podzielić populację na 4 grupy jednakowej liczebności?

Zadanie 3.

Przeanalizowano odległości jakie pokonują osobniki 2 gatunków ptaków odlatujących z Europy w okresie jesiennym. Uzyskano następujące dane: gatunek A średnio pokonuje 1350 km z odchyleniem standardowym 311 km, a rozkład odległości jest normalny.; dla gatunku B rozkład ten ma parametry $N(1126; 151)$.

- Których ptaków jest więcej (procentowo): z gatunku A pokonujących odległość powyżej 1725 km czy z gatunku B wykonujących lot poniżej 1070 km?
- Jeśli (hipotetycznie) obie populacje są równoliczne, to poruszając się w przedziale 1000-1050 km od punktu startu znajdziemy więcej ptaków którego gatunku?

Rozwiązania wszystkich zadań dodatkowo zilustrować na schematycznym rozkładzie normalnym.