

Biostatystyka - lista zadań nr 8

Zadanie 1.

Na skrzyżowaniu wprowadzono modyfikację organizacji ruchu, polegającą na optymalizacji cyklu świateł. Przeprowadzono badanie polegające na wylosowaniu 11 cykli świateł sprzed zmiany i 9 po zmianie, odnotowując następujące ilości samochodów, które pokonały skrzyżowanie na jednym cyklu:

I: 12, 10, 7, 8, 8, 9, 10, 11, 11, 12, 10

II: 11, 8, 7, 13, 13, 11, 8, 9, 12

Sprawdzić na poziomie istotności 10% czy wprowadzone zmiany wpłynęły na zmianę przepustowości skrzyżowania.

Zadanie 2.

Wykonać zadanie nr 4 z listy poprzedniej traktując wyniki sprzedaży przed i po wprowadzeniu zachęt jako 12-elementowe próby losowe pochodzące z dwóch populacji. Odchylenia standardowe w grupach wynoszą odpowiednio 379,96 i 386,26 zaś średnie: 1687,75 i 1727,42).

Zadanie 3.

Przeprowadzono doświadczenie polegające na zmierzeniu długości ciała poczwarek pewnego gatunku motyla w dwóch populacjach: pierwsza była hodowana w temperaturze otoczenia wynoszącej 18 stopni, zaś druga 24 stopnie (pozostałe warunki, takie jak: czas rozwoju, oświetlenie, dostępność pożywienia, itp. były identyczne). Pobrano z obu populacji próby o następujących parametrach:

I: $n_1=19$, $\bar{X}_{sr1}=11,8$ mm, $s_1=3,12$ mm

II: $n_2=15$, $\bar{X}_{sr2}=13,9$ mm, $s_2=5,88$ mm

Czy na podstawie tych wyników można wnioskować o istotnych statystycznie (na poziomie 5%) różnicach między średnią długością ciała poczwarki w tych dwóch populacjach?