

Statystyka - ćwiczenia III

Pomoce do samodzielnej pracy

ZADANIE 1

Czas naprawy awarii przewodu wodociągowego T jest zmienną losową o rozkładzie normalnym. Czas pracy brygady remontowej wynosi 8 godzin i przyjmuje się, że właśnie tyle powinna wynosić naprawa awarii. Należy sprawdzić to przypuszczenie przy założeniu, że odchylenie standardowe czasu naprawy awarii wynosi $\sigma = 1$ h 15 min. W ciągu 16 lat obserwacji i analizy danych eksploatacyjnych zauważono, że średni czas naprawy przewodu wodociągowego wynosi 7 h 35 min. Przyjmijmy poziom istotności $\alpha = 0,05$. Należy opisać tok postępowania i zinterpretować wynik.

ZADANIE 2

W ciągu 2 lat eksploatacji (730 dni) otrzymano następujący empiryczny rozkład liczby awarii przewodów wodociągowych:

Liczba uszkodzeń x_i	Liczba dni n_i
0	20
1	190
2	210
3	180
4	130
suma	730

(np. przez 190 dni odnotowywano po 1 uszkodzeniu dziennie).

Na podstawie teorii dotyczącej rozkładu Poissona oraz testu zgodności należy zweryfikować hipotezę, że liczba awarii ma rozkład Poissona. Przyjmijmy poziom istotności $\alpha = 0,05$. Należy opisać tok postępowania i zinterpretować wynik.