

Wykład XII

Zadanie 1.

Wylosowana próba 120 rodzin zamieszkałych w Warszawie dała średnią 450 zł. miesięcznych opłat za mieszkanie, z odchyleniem 150 zł. Natomiast próba losowa 100 rodzin zamieszkałych w Łodzi dała średnią 420 zł. i odchylenie 120 zł. miesięcznych opłat za mieszkanie. Czy na poziomie istotności 0.05 można twierdzić, że opłaty mieszkaniowe w Warszawie są średnio wyższe niż w Łodzi?

Zadanie 2.

W celu stwierdzenia, czy mieszkanie przy trasach szybkiego ruchu zwiększa poziom ołowiu we krwi pobrano krew od 30 kobiet mieszkających z dala od tras szybkiego ruchu i 35 mieszkających w ich pobliżu. Średni poziom ołowiu wynosił 9.9 i 16.7 w obu próbach. Rozkłady poziomu ołowiu w obu grupach są normalne o odchyleniu standardowym, odpowiednio, 4.9 i 7.0. Oznaczając przez μ_1 i μ_2 średnie poziomy ołowiu w obu przypadkach, przetestuj odpowiednią hipotezę. Przyjmij poziom istotności 0,01.

Zadanie 3.

Pięciu pacjentom wykonywany jest okresowo pewien rutynowy zabieg. Zaobserwowano czasy wykonania zabiegu (w min.) starą i nową metoda:

Pacjent	1	2	3	4	5
Stara metoda	5,5	6,0	7,0	4,5	5,5
Nowa metoda	4,5	6,0	6,0	4,0	5,0

Można przyjąć, że różnica czasów wykonania zabiegu pomiędzy starą i nową metodą jest zmienną losową o rozkładzie normalnym. Czy można twierdzić, że wartość średnia czasu wykonywanego nową metodą jest mniejsza niż wykonywanego starą metodą? Przyjmij poziom istotności 0,01.

Zadanie 4.

Sondaż opinii publicznej na temat frekwencji oczekiwanej w wyborach wykazał, że w losowo wybranej grupie 1600 osób 1000 nie zamierza uczestniczyć w głosowaniu. Czy na poziomie istotności równym 0,02 można przyjąć, że 35% ogółu osób zamierza wziąć udział w wyborach?