

Biostatystyka - lista zadań nr 7

Zadanie 1.

Skoczek w dal deklaruje, że średnia długość jego skoków w bieżącym sezonie wynosi 8,12 m. Aby potwierdzić tę tezę pobrano losowo wyniki 17 skoków i obliczono, że średnia ich długość wynosi 7,98 m z odchyleniem standardowym 14 cm. Sprawdzić na poziomie istotności 5% czy deklaracja skoczka dot. średniej długości skoków w sezonie jest prawdziwa.

Zadanie 2.

Przeciętna średnica sosny w pewnym lesie wynosi 38 cm z odchyleniem standardowym 3 cm. Policja zatrzymała w pobliżu transport nielegalnie ściętych 150 drzew, których przeciętna średnica wyniosła 41 cm. Czy na poziomie istotności 10% można potwierdzić, że drzewa te mogą pochodzić z opisywanego lasu?

Zadanie 3.

Postanowiono sprawdzić, czy średnie długości stopy 10-letnich dzieci zamieszkujących dwie gminy są równe. W tym celu pobrano losowo 40 dzieci z gminy nr 1 i uzyskano średnią długość stopy 21 cm z odchyleniem standardowym 1,6 cm, oraz 35 dzieci w gminie nr 2 uzyskując średnią 21,8 cm z odchyleniem 1,3 cm. Czy populacje te są istotnie statystycznie różne na poziomie istotności 5%.

Zadanie 4.

Firma handlowa postanowiła zmotywować swoich pracowników dodatkowymi premiami w przypadku wzrostu sprzedaży. Aby sprawdzić jak pracownicy zareagowali na tę zachętę wylosowano 10 pracowników, u których sprawdzono średnia wartość sprzedaży przed i po wprowadzeniu tego programu, uzyskując następujące wyniki:

1.	1356	1412
2.	1989	1992
3.	1778	1798
4.	1212	1190
5.	2389	2371
6.	1111	1200
7.	1456	1488
8.	2151	2157
9.	1612	1659
10.	1910	2194

Czy wprowadzenie "bonusów" spowodowało zmianę średniej sprzedaży w firmie? Przyjąć poziom istotności 2%