

LISTA NR 2

Zadanie 1

Dla następujących liczb stanowiących jedną próbę: 3, 1, 5, 5, 2, 4, 1 podaj: a) liczbę elementów N tego szeregu statystycznego, b) sumę $\sum X$, c) X_{sr} – średnią arytmetyczną, d) medianę, e) odchylenia od średniej, f) sumę odchyłeń od średniej, g) kwadraty odchyłeń od średniej, h) sumę kwadratów odchyłeń od średniej, i) wariancję, j) odchylenie standardowe, k) sumę kwadratów $\sum X^2$, l) kwadrat sumy, m) współczynnik zmienności; n) czy rozkład tego szeregu jest jedno- czy dwumodalny?

Zadanie 2

Zebrano informacje o ilości sprzedanych przez 18 akwizytorów zestawów kosmetyków uzyskując następujące dane (po uporządkowaniu):

6, 9, 10, 12, 13, 14, 14, 15, 16, 17, 17, 18, 18, 21, 22, 22, 25, 30.

Obliczyć: a) średnią arytmetyczną, b) wariancję, c) odchylenie standardowe, d) współczynnik skośności, e) 50, 70 oraz 90 percentyl.

Zadanie 3

Oblicz średnią z trzech średnich, z których $X_{\text{sr}1}=4,4$ jest oparta na 10 pomiarach, $X_{\text{sr}2}=2,5$ jest oparta na 20 pomiarach, a średnia $X_{\text{sr}3}=0,8$ na 30 pomiarach.

Zadanie 4

Iloczyn dwóch kolejnych liczb parzystych jest o 296 mniejszy od iloczynu następujących dwóch liczb parzystych. Oblicz średnią arytmetyczną z tych czterech liczb.

Zadanie 5

Średnie pensje netto w trzech zakładach pracy wyniosły $X_{\text{sr}1}=1680$ zł, $X_{\text{sr}2}=2269$ zł i $X_{\text{sr}3}=4210$ zł, a odpowiednie odchylenia standardowe pensji wynoszą $S_1=220$ zł, $S_2=370$ zł i $S_3=440$ zł. W którym z zakładów występuje największe rozproszenie zarobków?

Zadanie 6 – dodatkowe

Mediana wieku zatrudnionych w przedsiębiorstwie zawarta jest w przedziale 40–50 lat i wynosi 44 lata. W przedziale mediany mieści się 25 pracowników. W całej zbiorowości zatrudnionych, pracowników którzy liczą mniej niż 40 lat jest 40. Ilu łącznie pracowników pracuje w tym przedsiębiorstwie?