

- (1) Przeprowadzono pomiary dobowych dawek promieniowania nadfioletowego (w MED) w 32 miejscowościach południowej Polski. Obserwacje prowadzono w czerwcu. Uzyskano następujące średnie miesięczne wartości dobowych dawek w tych miejscowościach: 14, 15, 13, 12, 21, 15, 17, 20, 7, 12, 5, 9, 12, 13, 19, 4, 10, 11, 14, 9, 12, 11, 15, 14, 17, 13, 15, 16, 12, 14, 17, 14. Utworzyć szereg rozdzielczy przedziałowy i histogram, wyznaczyć podstawowe miary statystyczne oraz podać ich interpretację, sporządzić wykres ramka-wąsy.
- (2) Czas mocowania detalu toczzonego na obrabiarce ma rozkład normalny. Zmierzono czasy mocowania dla $n = 10$ wylosowanych niezależnie robotników i otrzymano następujące wyniki (w sekundach): 10, 20, 16, 20, 18, 30, 24, 20, 17, 25. Oszacować metodą przedziałową przy współczynniku ufności 0,95 średni czas potrzebny na zamocowanie tego detalu na obrabiarce.
- (3) Pracochłonność 6 losowo wybranych detali (w minutach) kształtowała się następująco: 6,3; 5,9; 6,2; 5,8; 5,7; 6,1. Przyjmując współczynnik ufności 0,90 zbudować przedział ufności określający zróżnicowanie pracochłonności w całej populacji produkowanych detali. Zakładamy, że rozkład badanej cechy jest normalny.
- (4) W pewnym doświadczeniu fizycznym mierzy się czas występowania pewnego efektu świetlnego. Przeprowadzono $n = 1000$ niezależnych doświadczeń nad tym efektem i zbiór pogrupowanych wyników (w sekundach) jest następujący:

czas efektu	liczba doświadczeń
0,0-0,2	50
0,2-0,4	128
0,4-0,6	245
0,6-0,8	286
0,8-1,0	134
1,0-1,2	90
1,2-1,4	67

Przyjmując współczynnik ufności 0,95 oszacować metodą przedziałową średni czas trwania badanego efektu świetlnego.