

Nazwisko i imię Grupa

Data 15/06/2002

1. Poniższa tabela przedstawia wielkość produkcji (w mln sztuk) pewnego wyrobu w poszczególnych kwartałach dwóch kolejnych lat. Dla tych danych wyznaczyć indeksy sezonowości i podać ich interpretację. Zakładamy, że w modelu nie ma wyraźnego trendu.

Lata	Kwartaly			
	I	II	III	IV
1992	1450	1600	2100	1770
1993	1520	1710	2350	1830

6/4/4 - średnie półroczne
średnie półroczne
średnie półroczne

suma
średnia 1555 2225 1800
~~1985 72~~
~~średnie półroczne = 100%~~

2. Podać określenie prawdopodobieństw a posteriori przy wykorzystaniu informacji z próby.

3. Poniższe dane to średnie roczne ceny baryłki ropy naftowej importowanej do USA w kolejnych ośmiu latach. Wyznaczyć model wygładzania przez średnie ruchome scentrowane.

1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
6	12	13	13	14	21	34	43

10,3 12,1 13,03 14,04
 $S_1 = 6 + 12 + 13 = 31 \quad | : 3 = 10,3$
 ~~$31 + 13 + 13 = 57$~~
 $S_2 = (10,3 + 12 + 13) = 11,7$

na przykład
 $S_1 = 6$
 $S_2 = 6 + 12 + 13/3 = 11,66$
 $S_3 = 10,5 + 13 + 13$

4. Wśród 800 wyprodukowanych płytek ceramicznych 11 miało pęknięcia, 45 zarysowania, 10 chropowatą powierzchnię, 20 nierówną powierzchnię, 35 wyszczerbienia i 5 płytek miało inne wady. Narysować diagram Pareto dla tych danych i wskazać najistotniejsze problemy w tym procesie produkcyjnym.

- 11 pękniętych
- 45 zarysowanych
- 10 chropowatych
- 20 nierówna powierzchnia
- 35 wyszczerbienia
- 5 płytek inne wady

$\frac{11}{126} = 100\% =$

najmniejszy problem
jest wady i chropowatej powierzchni
problemem

~~65 + 20 = 85~~
~~85~~
 126