

Statystyczna Analiza Danych Zestaw 1

1. Podaj: średnią arytmetyczną, wariancję, odchylenie standardowe, medianę oraz dominantę dla poniższych danych:
10, 5, 4, 7, 1, 2, 3, 3, 3, 7.
Stwórz histogram.
2. Podaj: średnią arytmetyczną, medianę, dominantę, odchylenie standardowe, wariancję i rozstęp dla danych zebranych dla 20 ankietowanych, dotyczących liczby dzieci:
1, 2, 0, 2, 1, 1, 1, 1, 3, 0, 2, 4, 3, 5, 1, 1, 1, 3, 3, 5.
Stwórz histogram.
3. Podaj: średnią arytmetyczną, medianę, dominantę, wariancję i rozstęp dla danych zebranych w tabeli oraz stwórz histogramy.

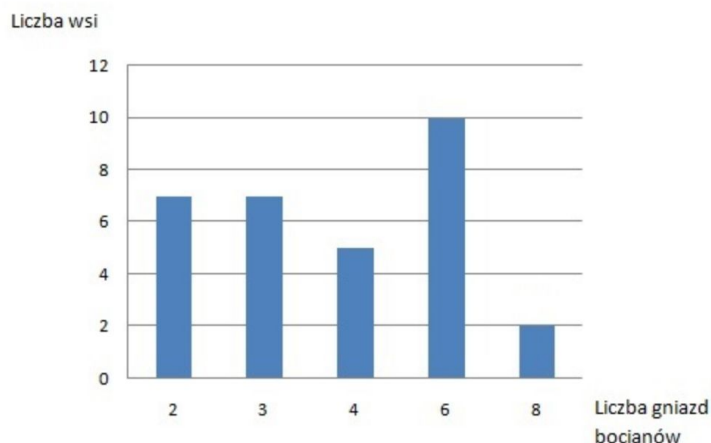
a)

liczba zwierzątek domowych	0	1	2	3	4
liczba dzieci	7	7	2	1	1

b)

liczba przeczytanych książek	8	12	15	20	21	24
liczba dzieci	4	4	4	4	4	4

4. Podaj: średnią arytmetyczną, medianę, dominantę i rozstęp dla danych przedstawionych na wykresie słupkowym. Przedstawiają one dane dotyczące liczby bocianich gniazd w 31 polskich wsiach.



5. Burmistrz pewnej miejscowości zlecił swojemu asystentowi zebranie informacji o wielkości metrażu mieszkania przypadającego na jedną osobę (w m^2) dla wszystkich osób zameldowanych przy ul. Łąkowej. Oto zebrane w ten sposób dane:
55; 40; 32; 45; 61; 32; 38; 62; 35; 31; 45; 61; 40; 32.
Stwórz histogram i oblicz dla powyższych danych średnią, wariancję, odchylenie standardowe, medianę, kwartyle i dominantę. Jakie wnioski możesz na tej podstawie wyciągnąć?
6. Załóżmy, że do danych w poprzednim zadaniu dopisano dodatkową, jedną obserwację równą 150. Ile wynosić będzie teraz średnia i mediana? Czym wytłumaczysz ich zmianę i wielkość tej zmiany?
7. Wykładowca zmierzył czas rozwiązywania przez studentów zadania ze statystyki. Otrzymał następujące czasy w minutach:
12; 3; 11; 4; 7; 11; 11; 6; 3; 4; 3; 10; 11.
Stwórz histogram dla tych danych. Jakie wnioski możesz na jego podstawie wyciągnąć? Jaki jest średni czas pisania zadania? Oceń, w jakim czasie skończyło pisanie 50% studentów. W którym momencie skończyła pisać jedna czwarta studentów? A kiedy trzy czwarte?
8. Dyrektor Firmy, będąc w mieście A, dowiedział się o ważnym spotkaniu w mieście B. Dlatego jechał z A do B z prędkością 180 km/h. Po odbyciu spotkania, wracał z B do A znacznie wolniej – z prędkością 100 km/h. Jaka miał średnią prędkość?
9. Dyrektor jechał limuzyną 2 godziny z prędkością 120 km/h, a potem 2 h z prędkością 160 km/h. Jaka jest średnia prędkość samochodu na tej trasie?
10. W czasie powodzi poziom wody w poszczególnych godzinach wzrastał o 6, 13, 14, 16, 15, 9, 10 i 5 procent na godzinę. O ile procent wzrósł średnio poziom wody na godzinę?
11. Rozwiąż poprzednie zadanie przy założeniu, że na końcu poziom wody spadł o 6 procent.