

Elementy statystyki opisowej

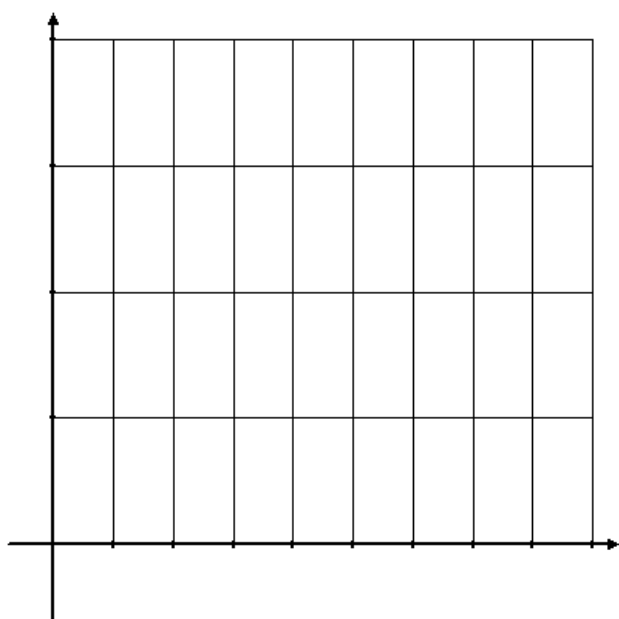
– poziom podstawowy

Zadanie 1. (5 pkt)

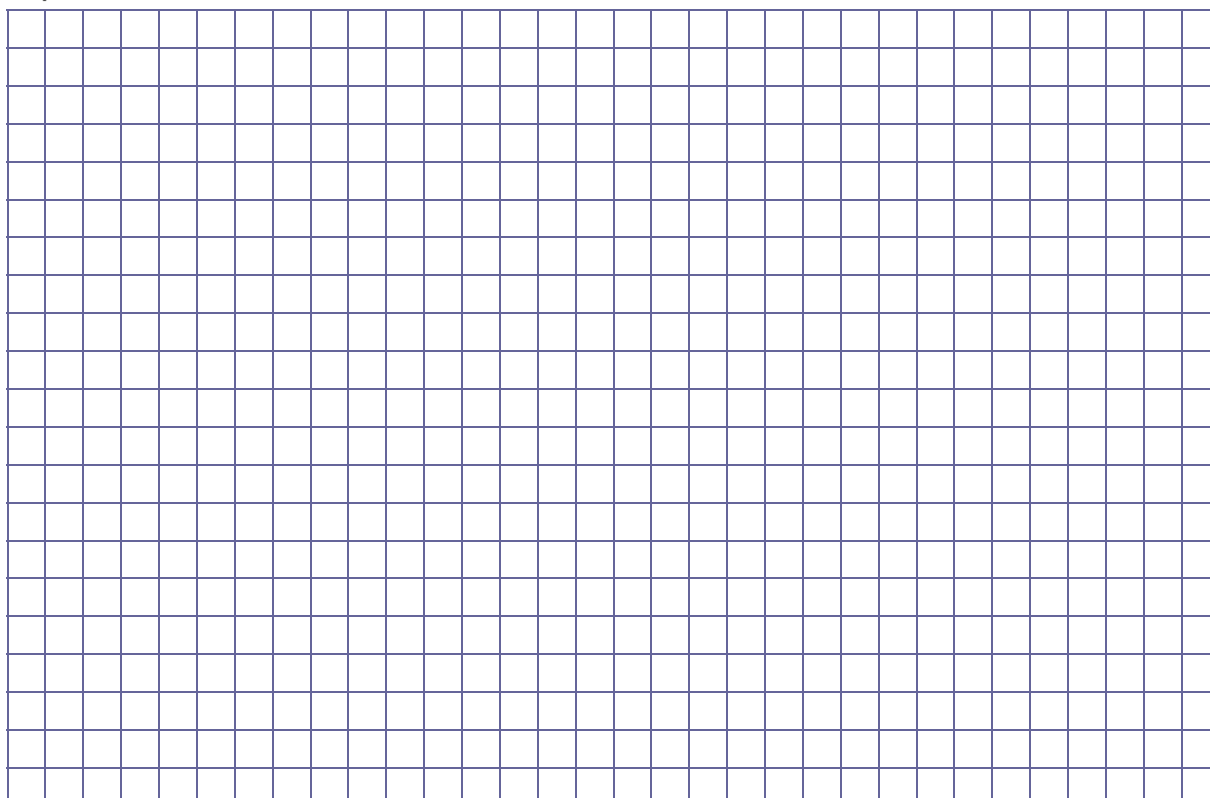
Źródło: CKE 2005 (PP), zad. 7.

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki sondażu przeprowadzonego w grupie uczniów, dotyczącego czasu przeznaczanego dziennie na przygotowanie zadań domowych.

Czas (w godzinach)	1	2	3	4
Liczba uczniów	5	10	15	10



- Naszkiuj diagram słupkowy ilustrujący wyniki tego sondażu.
- Oblicz średnią liczbę godzin, jaką uczniowie przeznaczają dziennie na przygotowanie zadań domowych.
- Oblicz wariancję i odchylenie standardowe czasu przeznaczanego dziennie na przygotowanie zadań domowych. Wynik podaj z dokładnością do 0,01.



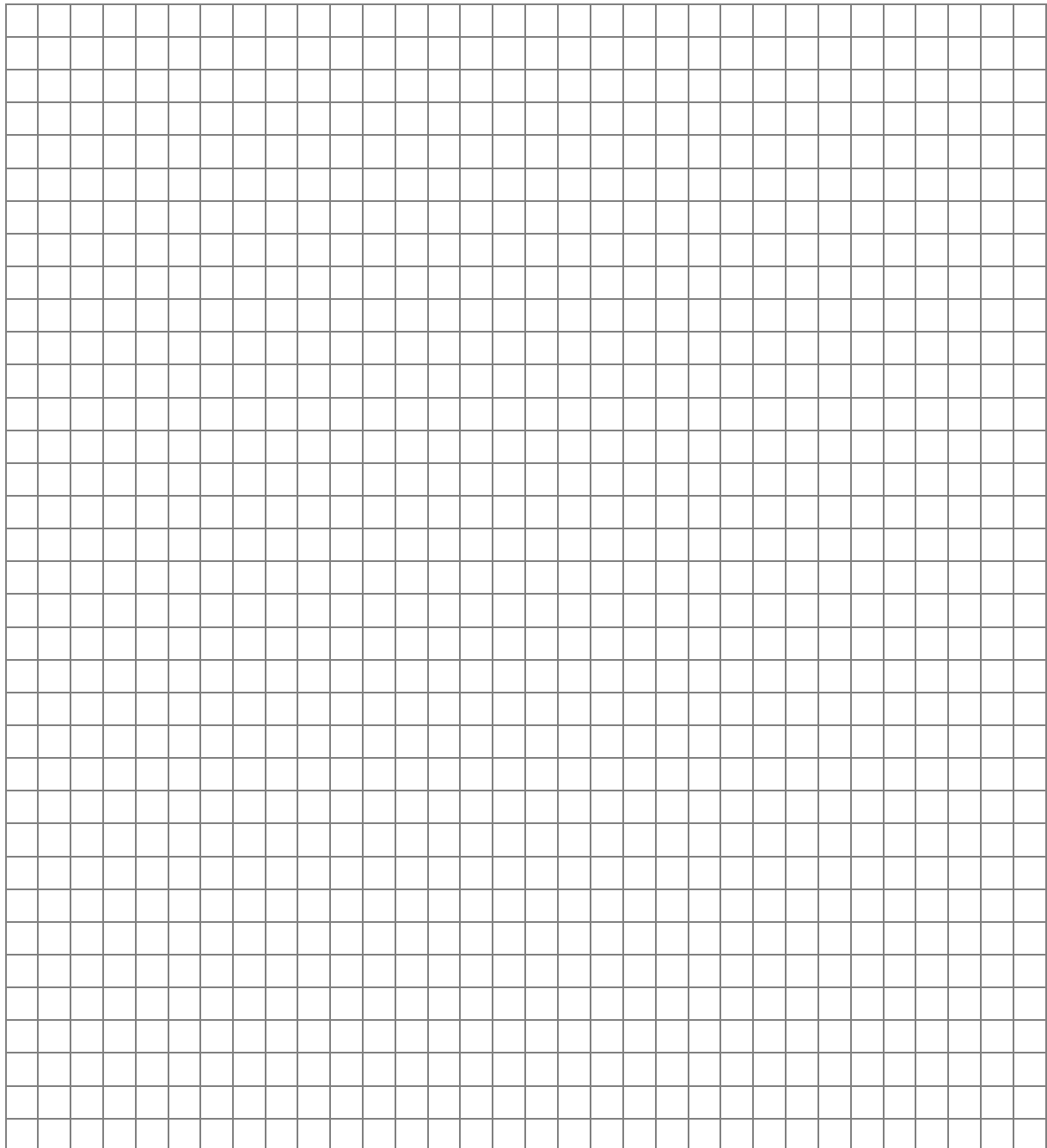
Zadanie 3. (5 pkt)

Źródło: CKE 05.2006 (PP), zad. 3.

Kostka masła produkowanego przez pewien zakład mleczarski ma nominalną masę 20 dag. W czasie kontroli zakładu zważono 150 losowo wybranych kostek masła. Wyniki badań przedstawiono w tabeli.

Masa kostki masła (w dag)	16	18	19	20	21	22
Liczba kostek masła	1	15	24	68	26	16

- Na podstawie danych przedstawionych w tabeli oblicz średnią arytmetyczną oraz odchylenie standardowe masy kostki masła.
- Kontrola wypada pozytywnie, jeśli średnia masa kostki masła jest równa masie nominalnej i odchylenie standardowe nie przekracza 1 dag. Czy kontrola zakładu wypadła pozytywnie? Odpowiedź uzasadnij.



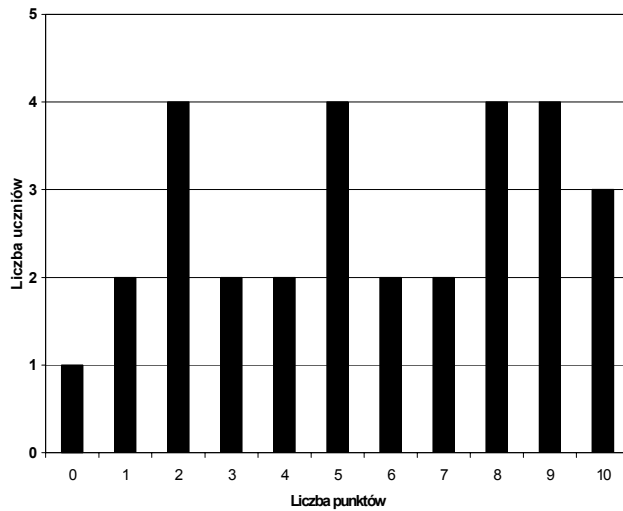
Zadanie 4. (4 pkt)

Źródło: CKE 11.2006 (PP), zad. 9.

Nauczyciele informatyki, chcąc wyłonić reprezentację szkoły na wojewódzki konkurs informatyczny, przeprowadzili w klasach I A i I B test z zakresu poznanych wiadomości. Każdy z nich przygotował zestawienie wyników swoich uczniów w innej formie. Na podstawie analizy przedstawionych poniżej wyników obu klas:

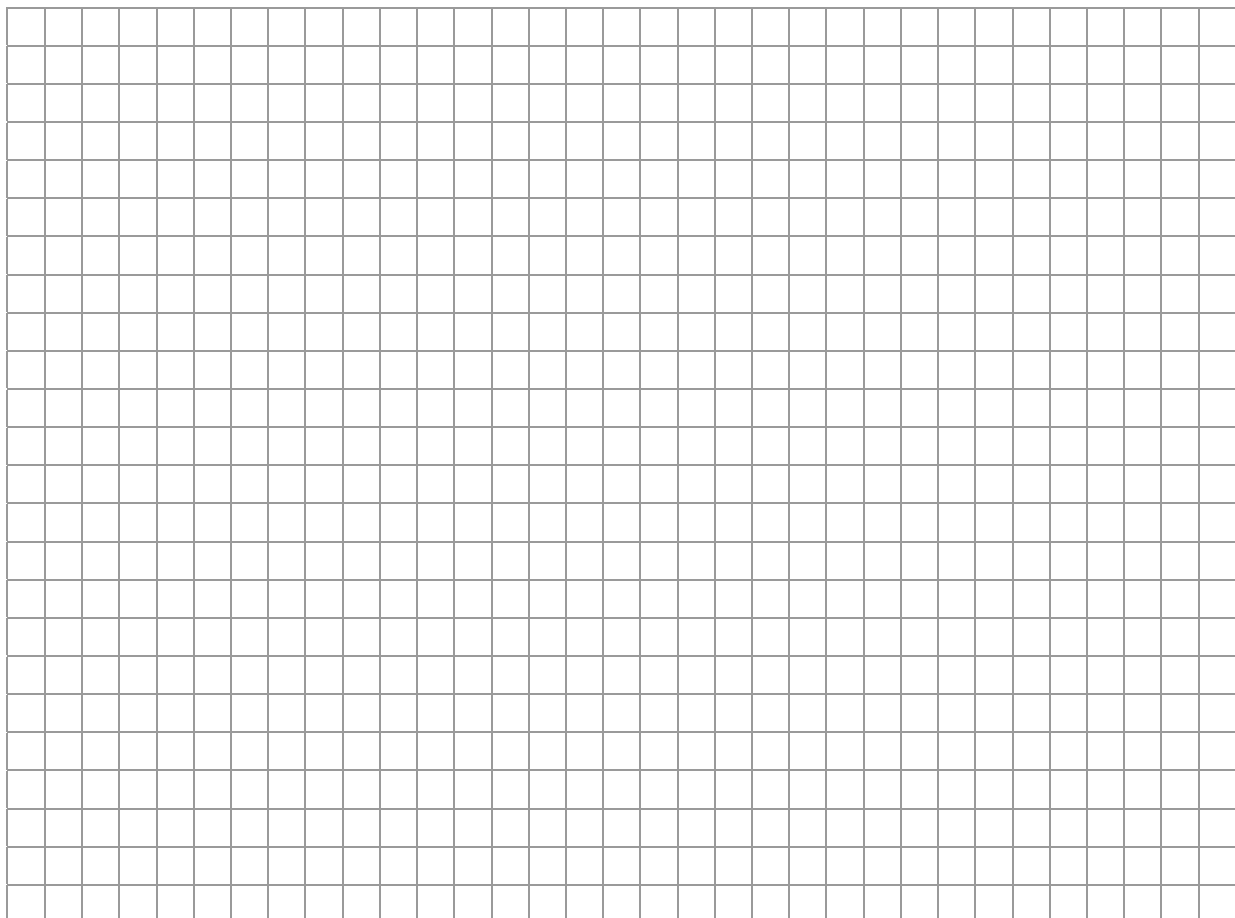
- oblicz średni wynik z testu każdej klasy,
- oblicz, ile procent uczniów klasy I B uzyskało wynik wyższy niż średni w swojej klasie,
- podaj medianę wyników uzyskanych w klasie I A.

Wyniki testu informatycznego uczniów kl. I A



Wyniki testu informatycznego uczniów kl. I B.

Liczba punktów	Liczba uczniów
0	1
1	2
2	1
3	2
4	1
5	2
6	4
7	4
8	1
9	2
10	5



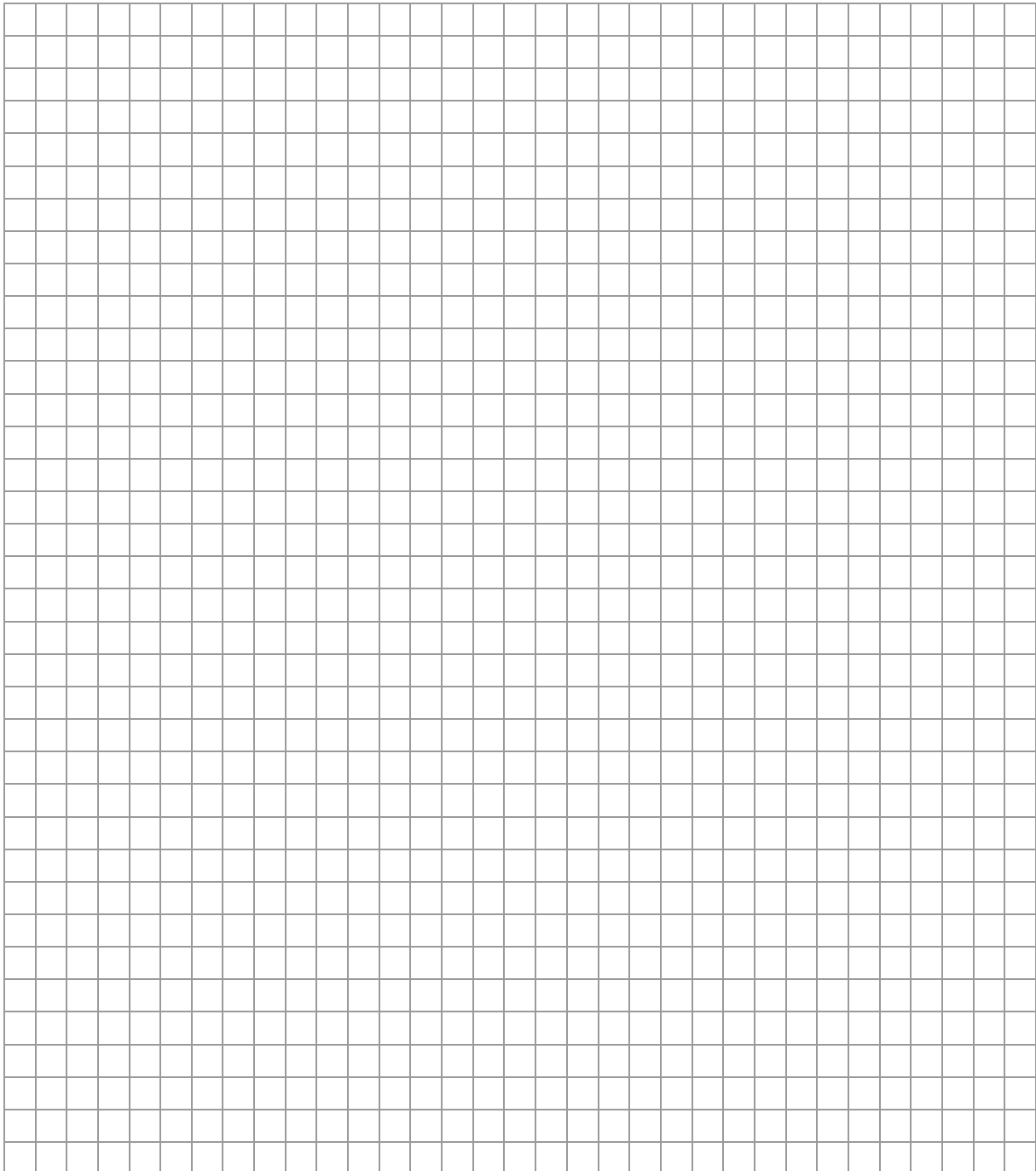
Zadanie 5. (5 pkt)

Źródło: CKE 05.2009 (PP), zad. 10.

Tabela przedstawia wyniki części teoretycznej egzaminu na prawo jazdy. Zdający uzyskał wynik pozytywny, jeżeli popełnił co najwyżej dwa błędy.

liczba błędów	0	1	2	3	4	5	6	7	8
liczba zdających	8	5	8	5	2	1	0	0	1

- Oblicz średnią arytmetyczną liczby błędów popełnionych przez zdających ten egzamin. Wynik podaj w zaokrągleniu do całości.
- Oblicz prawdopodobieństwo, że wśród dwóch losowo wybranych zdających tylko jeden uzyskał wynik pozytywny. Wynik zapisz w postaci ułamka zwykłego nieskracalnego.



Zadanie 6. (1 pkt)

Źródło: CKE 11.2009 (PP), zad. 24.

Średnia arytmetyczna pięciu liczb: 5, x , 1, 3, 1 jest równa 3. Wtedy

- A.** $x = 2$ **B.** $x = 3$ **C.** $x = 4$ **D.** $x = 5$

Zadanie 7. (1 pkt)

Źródło: CKE 2010 (PP), zad. 25.

Średnia arytmetyczna dziesięciu liczb x , 3, 1, 4, 1, 5, 1, 4, 1, 5 jest równa 3. Wtedy

- A.** $x = 2$ **B.** $x = 3$ **C.** $x = 4$ **D.** $x = 5$