

Drogi Uczniu!

Na dzisiejszej lekcji nie tylko wykorzystasz poznane wiadomości w praktyce rozwiązując zadania, ale również poznasz nowe pojęcia *mediana* i *modalna*.

10.06.2020

TEMAT: Dane statystyczne – rozwiązywanie zadań.

Temat w podręczniku str. 288-308

W zeszytcie przedmiotowym zapisz *TEMAT LEKCJI*, a pod rozwiązania wskazanych zadań.

TEORIA

Wstęp do statystyki – średnia, mediana i dominanta

<https://www.youtube.com/watch?v=W7RPfLwQKHg>

Znajdowanie średniej, mediany i dominanty

https://www.youtube.com/watch?v=cldF_jqrKZc

Mediana – to wartość środkowa w uporządkowanym ciągu liczb.

Przykład 1. Mediana w uporządkowanym ciągu, w którym jest nieparzysta liczba elementów.

Dany jest ciąg uporządkowany rosnąco: 2, 5, 7, 8, 9, 10, 32.

Zatem mediana $M = 8$, ponieważ jest to środkowy wyraz ciągu liczbowego. Jest to czwarty element niezależnie, czy liczysz od początku, czy od końca tego ciągu liczb.

Przykład 2. Mediana w ciągu uporządkowanym rosnąco o parzystej liczbie elementów.

Dany jest ciąg uporządkowany rosnąco: 2, 3, 4, 5, 6, 7.

Jeśli ciąg posiada parzystą ilość elementów, wówczas bierzemy sumę dwóch środkowych elementów i wyliczamy ich średnią arytmetyczną.

W tym przypadku dwa wyrazy są środkowe, czyli równoodległe od początku i końca ciągu. Medianą będzie średnia arytmetyczna tych dwóch środkowych liczb:

$$M = \frac{4 + 5}{2} = \frac{9}{2} = 4,5$$

Dominantą (modalną, modą, wartością najczęstszą) – nazywamy wartość występującą w danym zbiorze najczęściej.

Pamiętaj, że *dominantą* może być więcej niż jedna wartość.

Przykład 3. W zestawie 2, 3, 3, 4, 5, 5, 7 **dominantami są 3 i 5.**

Przykład 4. Dany jest zestaw liczb: 2,4,5,4,7,6,4,4,2,4. Podaj dominantę. Odp.: $D = 4$

PRACA SAMODZIELNA

Rozwiąż zadania:

1. podręcznik: 2/291; 4/292; 9/294; 2/300; 9/301; 3/306
2. zeszyt ćwiczeń: 1-2/118; 7/120; 2/121; 2/122

oraz zadania (podaj pełne rozwiązania)

Zadanie 1. W poniższej tabeli przedstawiono wynik 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

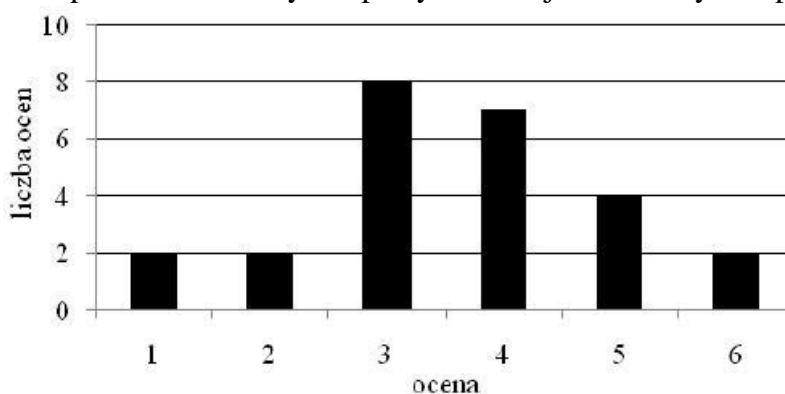
W odniesieniu do liczby godzin, jaką uczeń przeznaczą na przygotowanie zadań domowych, prawdą jest, że:

- A. średnia wynosi 2 godziny 45 minut, **TAK/NIE**
- B. mediana (inaczej wynik środkowy) wynosi 2,5 godziny, **TAK/NIE**
- C. dominanta (inaczej moda lub wynik najczęstszy) wynosi 3 godziny. **TAK/NIE**

Zadanie 2. W pewnej firmie jest ośmiu pracowników. Ich zarobki w złotych to: 1700, 1800, 2000, 2000, 2100, 2100, 2100 i 8000. Prawdą jest, że:

- A. Średnia zarobków wynosi 2725zł, **TAK/NIE**
- B. Mediana wynosi 2050zł. Mediana to wartość środkowa dla nieparzystej liczby danych uporządkowanych lub średnia arytmetyczna dwóch wartości najbliższej środka dla parzystej liczby danych uporządkowanych, **TAK/NIE**
- C. Moda wynosi 2100zł. Moda to wartość najczęściej występująca, **TAK/NIE**

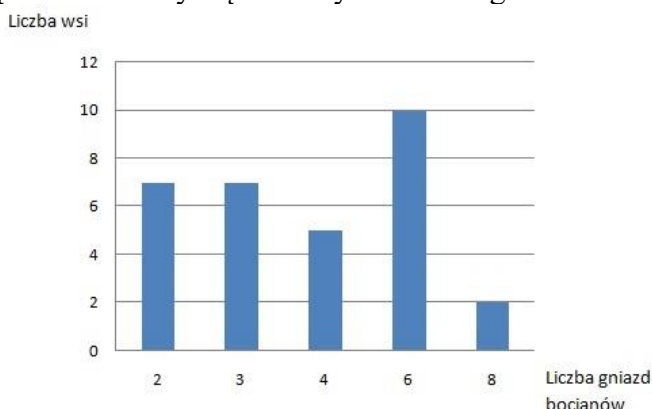
Zadanie 3. Na diagramie przedstawiono wyniki pracy klasowej z matematyki w pewnej klasie.



Z informacji podanych na diagramie wynika, że

- A. pracę klasową pisało 30 uczniów.
- B. najczęściej powtarzającą się oceną jest 4.
- C. mediana wyników z pracy klasowej wynosi 2.
- D. średnia wyników z pracy klasowej jest równa 3,6.

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



PRACA DOMOWA

Czekam na przesłane **rozwiązań zadań 1-4 z pracy samodzielnej** na adres e-mail: becherk69@gmail.com.

Dziękuję

WYKORZYSTANE ZASOBY

- ✓ <https://pl.wikipedia.org/wiki/>
- ✓ <https://www.youtube.com/>
- ✓ <https://matfiz24.pl/>
- ✓ <http://www.matematykam.pl/>
- ✓ Podręcznik *Matematyka 7 z plusem*, GWO
- ✓ Zeszyt ćwiczeń *Matematyka z plusem 7*, GWO

Powodzenia!

