

Proszę rozwiązać zadanie z dzisiejszej lekcji i zaległe zadania do 15 maja. Przypominam o sprawdzianach dla chętnych w każdą środę. Uwaga: zadania ze sprawdzianów rozwiązujecie do godziny 13:30, rozwiązania przesłane po 13:30 nie będą oceniane.

## i dominanta

### PRZYKŁAD 1

Poniżej podano wzrost pięciu koszykarzy (w centymetrach). Dane ustawiono w porządku rosnącym.

192 198 200 202 208

Środkowa z tych liczb nosi nazwę mediany.

W celu wyznaczenia mediany najpierw porządkujemy dane liczby od najmniejszej do największej, na przykład:

1, 2, 2, 2, 5, 5, 6 – medianą jest liczba 2,

0, 0, 1, 2, 7, 9, 11, 13, 17 – medianą jest liczba 7.

Medianą nieparzystej liczby danych jest wartość środkowa uporządkowanych danych. Dla parzystej liczby danych medianą jest średnia arytmetyczna dwóch sąsiednich wartości środkowych uporządkowanych danych, na przykład:

1, 2, 3, 7, 9, 14 – mediana jest równa  $\frac{3+7}{2} = 5$ .

### Ćwiczenie 1

Wyznacz medianę danych liczb.

a) 5, 1, 4, 2, 9

c) 7, 7, 8, 11, 20, 7

e) 4, 3, 4, 5, 2, 1, 3, 4, 5, 3, 4

b) 7, 3, 6, 3, 6, 9, 9

d) 3, 3, 4, 6, 3, 2, 6, 8

f) 9, 9, 3, 9, 5, 3, 4, 9, 9, 4, 9

### PRZYKŁAD 2

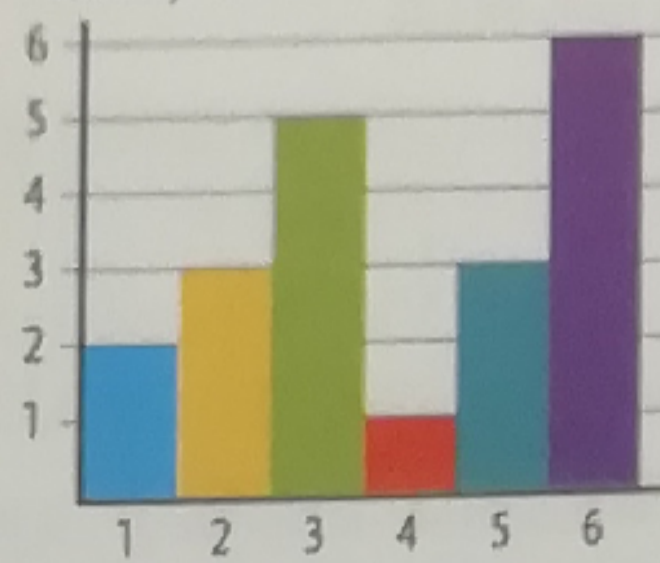
Rzucono 20 razy kostką. Na diagramie obok przedstawiono wyniki rzutów. Wyznacz medianę uzyskanych wyników.

Gdyby uzyskane dane wypisać w porządku rosnącym, to na miejscu dziesiątym znalazłaby się liczba 3, a na jedenastym liczba 4.

Zatem mediana tego zbioru danych równa się  $\frac{3+4}{2} = 3,5$ .



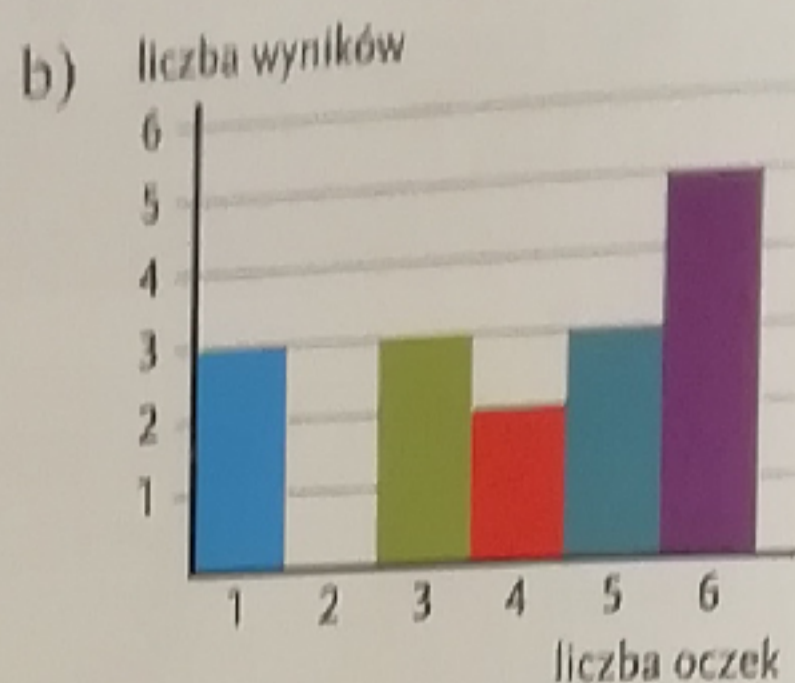
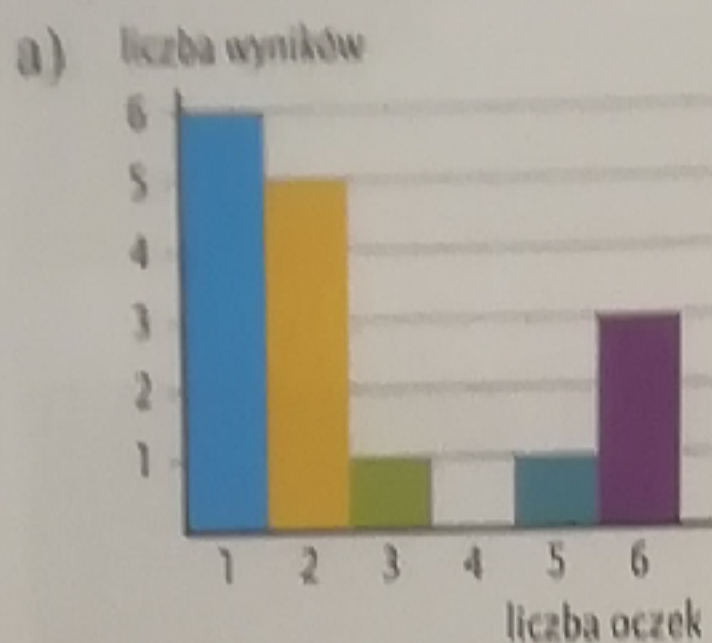
liczba wyników



liczba oczek

### Ćwiczenie 2

Na diagramie poniżej przedstawiono wyniki szesnastu rzutów kostką. Wyznacz medianę uzyskanych wyników.



Analizując dane liczbowe, rozpatruje się również **dominantę** – wartość, która występuje najczęściej wśród danych (dominanta bywa również nazywana wartością modalną lub modą). Na przykład dla liczb: 1, 1, 2, 2, 2, 3, 5, 5, 6 dominantą jest liczba 2.

Jeśli w zestawie danych kilka liczb występuje z tą samą, najwyższą częstością, to przyjmujemy, że każda z tych liczb jest dominantą. Jeżeli natomiast wszystkie liczby występują tak samo często, to przyjmujemy, że nie ma dominanty.

### Ćwiczenie 3

Sprzedawca zanotował rozmiary butów, które sprzedał pewnego dnia: 42, 44, 41, 42, 43, 42, 44, 42, 45, 43, 45, 46. Wyznacz medianę i dominantę tych danych.



### Ćwiczenie 4

Nauczyciel matematyki zrobił zestawienie wyników trzech sprawdzianów przeprowadzonych w dwudziestoosobowej klasie (dane obok). Później nauczyciel postanowił zrobić nowe zestawienie, dopisując do powyższego oceny z kolejnego sprawdzianu. Jaka jest dominanta i mediana ocen w nowym zestawieniu, jeśli z tego sprawdzianu:

| Ocena       | 1 | 2  | 3  | 4 | 5  | 6 |
|-------------|---|----|----|---|----|---|
| Liczba ocen | 4 | 10 | 23 | 2 | 19 | 2 |

a) wszyscy uczniowie otrzymali ocenę dobrą,

b) połowa uczniów otrzymała ocenę bardzo dobrą, a pozostali – niedostateczną?

### ZADANIA

1. W stadninie zważono posiadane konie i otrzymano następujące wyniki (w kilogramach):

ogierzy: 530, 550, 550, 590, 565, 570, 560;

klacze: 490, 500, 510, 540, 505, 500.

Wyznacz mediany wagi ogierów, klaczy oraz wszystkich koni w stadninie.

