

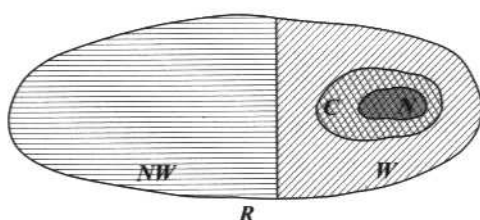


Spotkanie 6

Temat: Liczby. Pojęcia związane z liczbami i zbiorami. Zaokrąglanie i szacowanie wyników.

Plan zajęć

1. Zbiory liczbowe – N , C , W , NW , R .



R – zbiór liczb rzeczywistych
 W – zbiór liczb wymiernych
 NW – zbiór liczb niewymiernych
 C – zbiór liczb całkowitych
 N – zbiór liczb naturalnych

Jak omówić zbiory liczbowe

N – naturalne – palce, nie ujemne

C – cała liczba, może być dług, ale w całych złotówkach, bez groszy

W – wymierne – wymierza – wybiega, może być też z ogonkiem, nie musi być cała, część szybciej uciekła

R – rzeczywiste – rzeczywiście są – wszystkie liczby, które znamy

Jak zapamiętać kolejność?

Rio W CeNie R, W, C, N

Uzupełnij tabelkę:

liczba	2	-5	$-\frac{1}{2}$	0,4	$\frac{48}{5}$	16	$2\frac{4}{9}$	-5,7	$\frac{39}{13}$	-7,7
naturalna										
całkowita										
wymierna										

2. Liczby odwrotne i przeciwne.

Liczby odwrotne – odwracamy na drugą stronę np. poduszkę tzn. zamieniamy górę z dołem

Liczby przeciwne – przeciwstawne – np. dwa kluby piłkarskie jak kibice idą na mecz, to jedni nie mają nic, bo chcą faktycznie kibicować, a inni (przeciwstawni) mają kije (minusy).

Uzupełnij tabelkę:

Liczba	-5	$\frac{1}{3}$	$2\frac{1}{3}$	0,3	-2	8	$1\frac{1}{4}$
Liczba odwrotna							
Liczba przeciwna							

3. Liczby pierwsze i złożone.

Cechy podzielności liczb

Dzielnik	Cecha podzielności
2	Liczba parzysta, czyli ostatnią cyfrą jest 0, 2, 4, 6, lub 8
3	Suma cyfr jest podzielna przez 3
4	Ostatnie dwie cyfry tworzą liczbę podzielną przez 4
5	Ostatnią cyfrą jest 0 lub 5
6	Liczba parzysta i jednocześnie podzielna przez 3
9	Suma cyfr jest podzielna przez 9
10	Ostatnią cyfrą jest 0

4. Do czego stosuje się zaokrąglanie liczby?

Przykłady:

- Gdy zapytamy konstruktora samochodu Ford Focus jaką długość ma ten samochód to odpowiedziałby, że 4465 mm. Gdybyśmy to samo pytanie zadali właścicielowi samochodu, lub nawet sprzedawcy w salonie usłyszelibyśmy odpowiedź 4,5 m. Która z tych osób ma rację?
- Dlaczego wzrost podajemy w centymetrach, a nie w metrach, czy milimetrach?
- Dlaczego odległości między miastami podaje się w kilometrach, a nie metrach?
- Dlaczego w sklepie kupujemy na kilogramy lub dekagramy, a nie na gramy?





*Gdy zaokrąglamy do dziesiątek, o wyniku zaokrąglenia decyduje cyfra jedności. Jeśli ta cyfra jest równa 5 lub jest większa od 5 to zaokrąglamy **w górę**, jeśli cyfra jedności jest mniejsza od 5, to zaokrąglamy **w dół**.*

Przykłady: Zaokrąglanie z zadaną dokładnością

- do dziesiątek 2163 \approx 2160 2168 \approx 2170
- do setek 1513 \approx 1500 3482 \approx 3500 53976 \approx 54000
- do tysięcy 34280 \approx 34000 1513 \approx 2000 7099783 \approx 7100000
- do jedności 13,574 \approx 14 120,307 \approx 120
- do części dziesiątych 13,574 \approx 13,6 120,307 \approx 120,3

Zadanie: Zaokrąglij liczby $a = 1214,537$, $b = 374,043$, $c = 989,596$ z dokładnością:

- ✓ do części setnych
- ✓ do części dziesiątych
- ✓ do jedności
- ✓ do dziesiątek
- ✓ do setek

5. Na czym polega szacowanie wyników?

Po co szacować? Do czego to może się przydać?

Zadanie:

- W jednej skrzynce mieści się 18 kg jabłek. Oszacuj, czy wystarczy 248 takich skrzynek, aby przechować 5 t jabłek.
- Oszacuj, czy w dwustulitrowej beczce zmieści się sok 620 butelek o pojemności $\frac{1}{3}$ l.
- Oszacuj, czy w akwarium o wymiarach $9,9 \text{ dm} \times 5 \text{ dm} \times 4,6 \text{ dm}$ zmieści się 250 l wody.



Zadanie: Odpowiedz na następujące pytania:

- Kasia kupiła 2 kg jabłek i 1 kg gruszek. Zapłaciła 13,50 zł.
Czy sprzedawczyni się nie pomyliła?
- Czy 7 zł wystarczy, żeby kupić 2,5 kg truskawek?
- Ania ma 15 zł. Kupiła arbuza, który ważył 3,5 kg. Czy może jeszcze kupić 1 kg pomarańczy?
- Waldek kupił banany, które ważyły 2,3 kg. Zapłacił za nie banknotem dziesięciozłotowym. Czy otrzyma więcej niż 3 zł reszty?

Ceny za 1 kg	
Jabłka	3,80 zł
Gruszki	5,15 zł
Pomarańcze	4,75 zł
Banany	2,99 zł
Arbuzy	3,15 zł
Truskawki	3,99 zł

Zadanie:

- a) Pan Błoński przez rok zarobił 23487 zł, a pan Wroński przez 7 miesięcy 14275 zł.
Oszacuj, który z nich ma większy miesięczny zarobek.
- b) Pani Błońska 4 lata pracowała w firmie *Modny strój*, zarabiając średnio 1692 zł miesięcznie, a pani Wrońska pracowała w tej firmie 3 lata i 7 miesięcy, zarabiając średnio 2142 zł. Oszacuj, która z pań zarobiła więcej w firmie *Modny strój*.

Zadanie: Oszacuj, czy kwadrat, którego pole jest równe $80,997 \text{ cm}^2$, ma bok dłuższy, czy krótszy od 9 cm.

Zadanie: Jeden litr cukru waży 1,59 kg. Oszacuj, czy 19,8 litra cukru jest cięższe od chłopca ważącego 32 kg.



Uzupełnij tabelkę:

Liczba	-5	$\frac{1}{3}$	$2\frac{1}{3}$	0,3	-2	8	$1\frac{1}{4}$
Liczba odwrotna							
Liczba przeciwna							

Cechy podzielności liczb

Dzielnik	Cecha podzielności
2	Liczba parzysta, czyli ostatnią cyfrą jest 0, 2, 4, 6, lub 8
3	Suma cyfr jest podzielna przez 3
4	Ostatnie dwie cyfry tworzą liczbę podzielną przez 4
5	Ostatnią cyfrą jest 0 lub 5
6	Liczba parzysta i jednocześnie podzielna przez 3
9	Suma cyfr jest podzielna przez 9
10	Ostatnią cyfrą jest 0

Zadanie: Zaokrąglij liczby $a = 1214,537$, $b = 374,043$, $c = 989,596$ z dokładnością:

✓ do części setnych

✓ do części dziesiętnych

✓ do jedności

✓ do dziesiątek

✓ do setek



Zadanie:

- W jednej skrzynce mieści się 18 kg jabłek. Oszacuj, czy wystarczy 248 takich skrzynek, aby przechować 5 t jabłek.
- Oszacuj, czy w dwustulitrowej beczce zmieści się sok 620 butelek o pojemności $\frac{1}{3}$ l.
- Oszacuj, czy w akwarium o wymiarach $9,9 \text{ dm} \times 5 \text{ dm} \times 4,6 \text{ dm}$ zmieści się 250 l wody.

Zadanie: Odpowiedz na następujące pytania:

- Kasia kupiła 2 kg jabłek i 1 kg gruszek. Zapłaciła 13,50 zł.
Czy sprzedawczyni się nie pomyliła?
- Czy 7 zł wystarczy, żeby kupić 2,5 kg truskawek?
- Ania ma 15 zł. Kupiła arbuza, który ważył 3,5 kg. Czy może jeszcze kupić 1 kg pomarańcze?
- Waldek kupił banany, które ważyły 2,3 kg. Zapłacił za nie banknotem dziesięciozłotowym. Czy otrzyma więcej niż 3 zł reszty?

Ceny za 1 kg	
Jabłka	3,80 zł
Gruszki	5,15 zł
Pomarańcze	4,75 zł
Banany	2,99 zł
Arbuzy	3,15 zł
Truskawki	3,99 zł



Zadanie

- a) Pan Błoński przez rok zarobił 23487 zł, a pan Wroński przez 7 miesięcy 14275 zł. Oszacuj, który z nich ma większy miesięczny zarobek.
- b) Pani Błońska 4 lata pracowała w firmie *Modny strój*, zarabiając średnio 1692 zł miesięcznie, a pani Wrońska pracowała w tej firmie 3 lata i 7 miesięcy, zarabiając średnio 2142 zł. Oszacuj, która z pań zarobiła więcej w firmie *Modny strój*.

Zadanie: Oszacuj, czy kwadrat, którego pole jest równe $80,997 \text{ cm}^2$, ma bok dłuższy, czy krótszy od 9 cm.

Zadanie: Jeden litr cukru waży 1,59 kg. Oszacuj, czy 19,8 litra cukru jest cięższe od chłopca ważącego 32 kg.