



Математична секція

*Комунальний заклад "Мала академія наук" учнівської молоді
Херсонської обласної ради*

Савченко Ірина Олександрівна,
викладач Херсонського державного університету



План

1. Періоди розвитку математики
2. Історична зупинка. Відстані.
3. Ціле та дробове.
4. Історична зупинка. Леона́рд Ї́йлер та Джон Венн
5. Натуральні числа
6. Історична зупинка. Решето́ Ератосфе́на.
7. Від аршина... до дійсних чисел
8. Загадка
9. Завдання

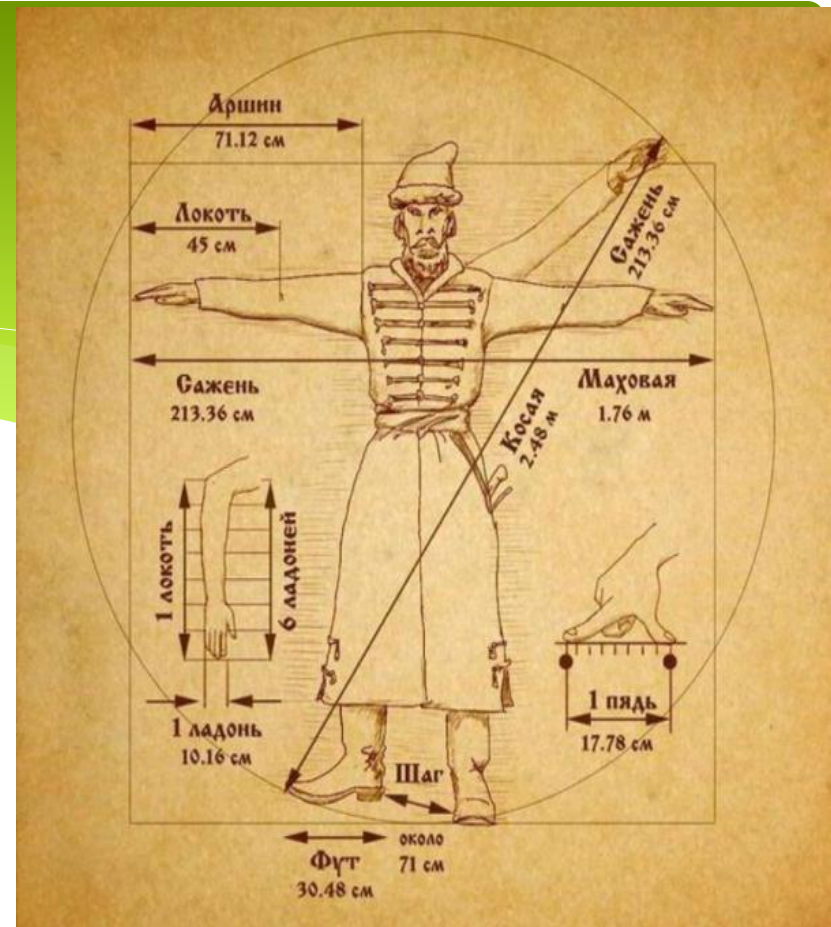
Історію математики можна поділити на чотири періоди.

6-5 ст. до н. е.	до серед. XVII ст.	до поч. XX ст.	сучасний період
Сформувалося поняття цілого числа, раціонального дробу, відстані, площі, об'єму, були створені правила дій з числами, найпростіші правила визначення площ фігур та об'ємів тіл.	Математика стає самостійною наукою зі своєрідним, чітко вираженим методом і системою основних понять. У Київській Русі математична освіта була на рівні найкультурніших країн Європи того часу.	Було створено математику змінних величин, — суттєво новий період у розвитку математики.	Характеризується систематичним вивченням можливих типів кількісних відношень і просторових форм.

Історична зупинка Відстані.

- * Лікоть
- * Стопа
- * Сажень
- * П'ядь
- * Верста. Чи не найпоширеніша міра відстані, 1 верста дорівнює 500 сажням чи 1066,781 м. Верста і поприще ототожнювалися і дорівнювали 7,5 стадіям, а стадій поділявся на 100 сажнів.

- * Стадій. Старовинна одиниця вимірювання відстаней у багатьох народів. Вперше була введена у Вавилоні. Стадій був відстанню, що проходила людина спокійною ходою за час сходу сонця, тобто протягом приблизно 2 хвилин. Приблизна відстань для 1 стадія складала від 180 до 230 м.
- * День у дорозі, верження і перестріл. Ще більші відстані вимірювалися за допомогою такої міри, як день у дорозі. Пішки ця відстань становила 25 км, а на коні – 50-75 км.



Ціле та дробове.

* Розглянемо поняття сформульовані в 6-5 ст.

до н.е., але з точки зору того що ми знаємо про них сьогодні.

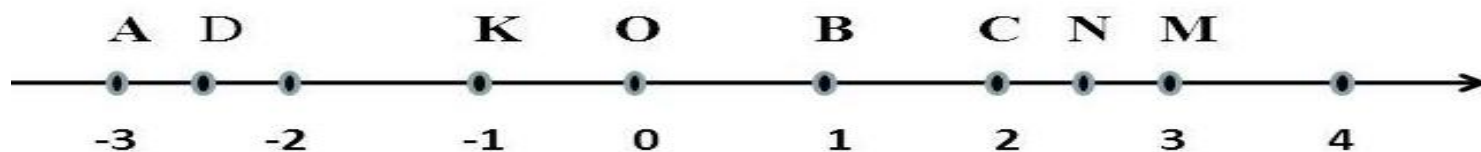
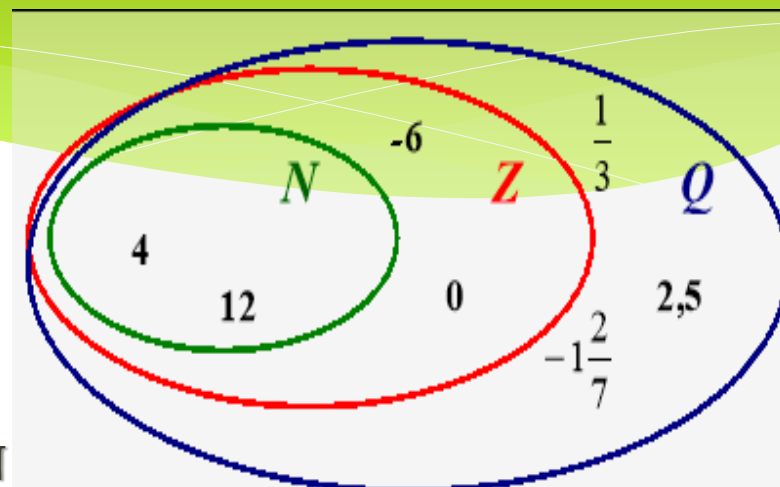
Натуральні числа — числа, що виникають природним чином при лічбі.

Це числа: 1, 2, 3, 4, ...

Множину натуральних чисел позначати знаком **N**

Множина цілих (Z) чисел складається з множини натуральних чисел **N**, нуля, множини від'ємних чисел **-N**.

Раціональні числа — в математиці множина раціональних чисел **Q** визначається як множина нескоротних дробів із цілим чисельником і натуральним знаменником.



Історична зупинка Леона́рд Ї́лер та Джон Венн

Леона́рд Ї́лер

15 квітня 1707, Базель, Швейцарія — 7 (18)

вересня 1783, Санкт-Петербург, Російська імперія

— швейцарський, російський і німецький математик та фізик, який провів більшу частину свого життя в Росії та Німеччині.

Джон Венн

4 серпня 1834, Кінгстон-апон-Халл (Йоркшир) — 4 квітня 1923, Кембридж

— англійський логік і філософ. Він відомий тим, що запровадив діаграми Венна, які використовуються в багатьох областях, таких як теорія множин, теорія ймовірностей, логіка, статистика й інформатика.

Розглянемо натуральні числа.

Що ми про них знаємо.

Натуральні числа – числа, які використовують під час лічби.

Найменше натуральне число 1.

Найбільшого натурального числа не існує.

Після будь-якого великого натурального числа можна записати число на 1 більше, і так продовжуватиметься нескінченно, бо натуральний ряд чисел нескінченний.

Натуральне число може бути просте або складене.

* **Просте число** — це натуральне число, яке має рівно два різних натуральних дільники (лише 1 і саме число).

Послідовність простих чисел починається так: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97, 101, 103, 107, 109, 113, 127, 131, ...

* **Складене число** — натуральне число, яке більше 1 і не є простим. Кожне складене число є добутком двох натуральних чисел, більших 1.

Послідовність складених чисел починається так: 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, ...

Будь-яке складене число може бути єдиним чином розкладене в добуток простих множників.

Решетó Ератосфéна

Історична зупинка

Решето Ератосфена — простий стародавній алгоритм знаходження простих чисел менших деякого цілого числа, що був створений давньогрецьким математиком Ератосфеном

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Від аршина... до дійсних чисел

У процесі розвитку науки математики приймало участь багато творчих людей.

Давайте розберемось, що таке творчість.

Творчість - це діяльність людини, яка створює щось нове.

Творчі здібності це

- * здатність дивуватися і пізнавати;*
- * уміння знаходити рішення в нестандартних ситуаціях;*
- * націленість на відкриття нового;*
- * здатність до глибокого усвідомлення свого досвіду.*

Е. Фромм

ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ :

- * **Допитливість** - здатність дивуватися, цікавість і відкритість до всього нового.
- * **Точність** - здатність удосконалювати йди надавати закінчений вигляд свого творчого продукту.
- * **Сміливість** - здатність приймати рішення в ситуації невизначеності, не лякатися власних висновків і доводити їх до кінця, ризикуючи особистим успіхом та репутацією.
- * **Швидкість думки** – кількість ідей, що виникають за певний проміжок часу
- * **Гнучкість думки** - здатність швидко переключатися з однієї ідеї на іншу, бачити, що інформацію, отриману в одному контексті, можна використати в іншому.
- * **Оригінальність** - здатність до генерації ідей, що відрізняються від загальноприйнятих, парадоксальних, несподіваних рішень. Вона пов'язана з цілісним баченням усіх зв'язків і залежностей, непомітних при послідовному логічному аналізі.



- * Творчість і мислення.
 - * Творчість та уява.
 - * Творчість і пізнання.
 - * Творчість та інтуїція.
- Здібності генерувати ідеї
 - Здібність до фантазії
 - Асоціативність пам'яті
 - Здібність бачити протиріччя і проблеми
 - Здібність до переносу навчальних досягнень умінь у нові ситуації
 - Здібність відмовлятися від нав'язливої ідеї
 - Незалежність мислення
 - Критичність мислення



Як зняти?

Завдання.

 Коротка інформація з тем

 Великі Математики

 Одиниці міри.

(текстовий документ, буклет, презентація, відео, тощо)

e-mail: man-metod@ua.fm (в темі листа вказати Математична секція)

Дякую за увагу!

Одного разу учень спитав у Майстра:

- Скажи, чи довго ще чекати змін на краще?

- Якщо лише чекати, то довго...