

План
тижня математики
(14.03.2022 р.- 18.03.2022 р)

День тижня	Назва заходу	Клас	Відповідальні
Понеділок 14.03.2022	<ol style="list-style-type: none"> Знайомство з міжнародним освітнім проектом з математики: “Matifik” Позакласний захід “Тригонометрія в нашому житті” 	5-6 класи 10-А, 10-Б класи	Мельничук О.М. Шерстюк І.В. Поплавська М.В. Маслова О.О.
Вівторок 15.03.2022	<ol style="list-style-type: none"> Позакласний захід « Число π – найвідоміша константа в світі» Проектна робота-дослідження “Відомі жінки-математики України” 	11 класи 11 класи	Пугачова О.В. Пугачова О.В.
Середа 16.03.2022	<ol style="list-style-type: none"> Позакласний захід Онлайн-гра “Відгадай дріб” Відкритий урок “Системи рівнянь з двома змінними” 	5 класи 9-А	Мельничук О.М. Подолян Т.М.
Четвер 17.03.2022	<ol style="list-style-type: none"> Відкритий урок “Розв’язування завдань з параметром графічним методом” Конкурс усного рахунку “ Чи можливо скласти тест ЗНО з математики без калькулятора” Позакласний захід “Прогресії в житті людини” 	11-Б клас 11 класи 9 класи	Пугачова О.В. Пугачова О.В. Подолян Т.М.
П’ятниця 18.03.2022	<ol style="list-style-type: none"> Відкритий онлайн -урок : “Математика і факти про Україну” Відкритий онлайн-урок з геометрії “Трикутники в житті людини” Інтегрований урок “Тотожні перетворення виразів, що містять квадратні корені, і творчість Лесі Українки” Факультатив з математики “ Розв’язування типових завдань ЗНО” 	5 - Г клас 7-Б клас 8-Б клас 10-Б клас	Шерстюк І.В. Мельничук О.М. Маслова О.О. Маслова О.О.

Невід'ємною частиною всієї освітньої діяльності школи є позакласна робота з предмету, що поглиблює знання, розширює кругозір, розвиває творчі здібності, інтелект школярів.

Мета організації та проведення заходів під час предметного тижня :

- ❑ підвищення інтересу учнів до математики;
- ❑ поглиблення знань дітей;
- ❑ розвиток учнівської творчості;
- ❑ формування вмінь та навичок щодо використання науково-популярної літератури та інших джерел інформації з математики ;
- ❑ професійна орієнтація.

Провідна роль в організації предметного тижня належить не тільки вчителям, а й учням.

Тиждень математики – це час тісної співпраці вчителів та учнів. Зусилля вчителів з організації позакласної роботи позитивно позначаються на результатах навчання школярів. Відбувається поглиблення, розширення і систематизація знань дітей.

Тиждень математики пройшов організовано, на високому методичному рівні. Усі заплановані заходи були проведені. Учителі методичного об'єднання підготували і провели змістовні заходи з предмету.

Учні 1 – 11 класів брали активну участь у тижні математики.

14.03.2022 р. (10-А та 10-Б клас, конференція Meet, учитель Маслова О.О.)

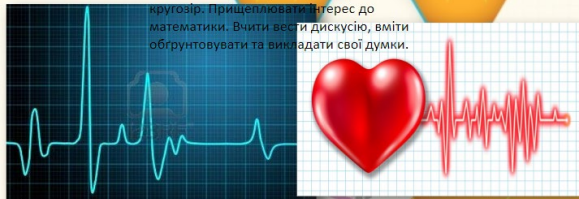
Позакласний захід “Тригонометрія в нашому житті”

Мета: показати, що тригонометрія тісно пов'язана з фізикою, зустрічається в природі, музиці, астрономії, медицині та в багатьох інших галузях. Тригонометрія знайшла відображення в нашому житті, і сфери, в яких вона відіграє важливу роль, розширюватимуться.

Тригонометрія в нашому житті

Тригонометрія і тригонометричні функції в медицині

Багатьом людям доводиться робити кардіограму серця, але мало хто знає, що кардіограма людського серця - це графік синуса або косинуса.



Фелікс Кандела. Ресторан в Лос-Манантіалесе

Тригонометрія в музиці

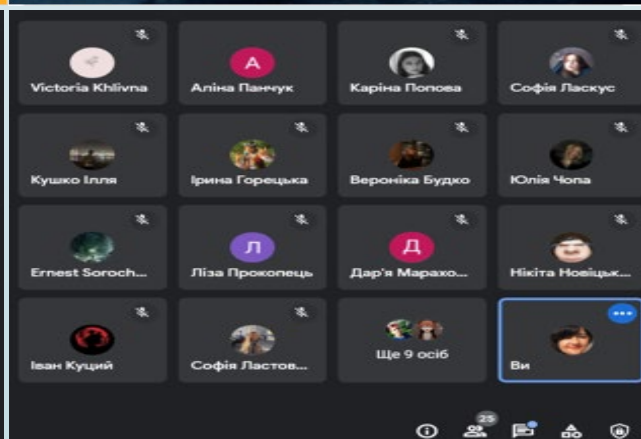
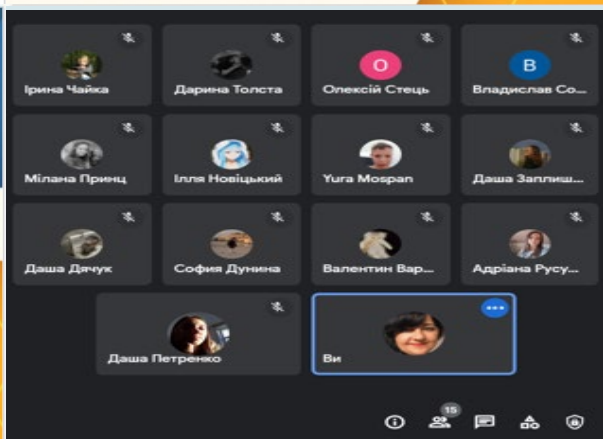
Музика - це математика за обчисленнями, алгебра по абстрагуванні, тригонометрія по красі. Гармонійне коливання (гармоніка) - це синусоїдальні коливання.



За допомогою тригонометрії можна визначити приміром відстань між ладами на гітарі.

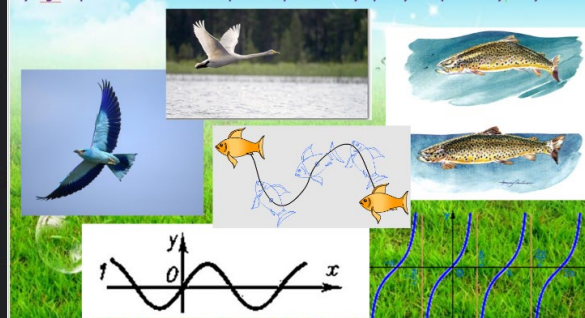
Магнітно-резонансна томографія

Тригонометричні формули і властивості допомогли виникненню нового методу медичного дослідження з використанням комп'ютерних технологій, а саме віртуальна ендоскопія, яка дозволяє провести трьохвимірне дослідження та моделювання структури тіла людини.



Тригонометрія в природі

Рух риб у воді відбувається за законом синуса або косинуса, якщо зафіксувати точку на хвості, а потім розглянути траєкторію руху. При плаванні тіло риби набуває форми кривої, котра нагадує графік функції $y = \sin x$. При польоті птаха траєкторія помаху крил утворює синусоїду.

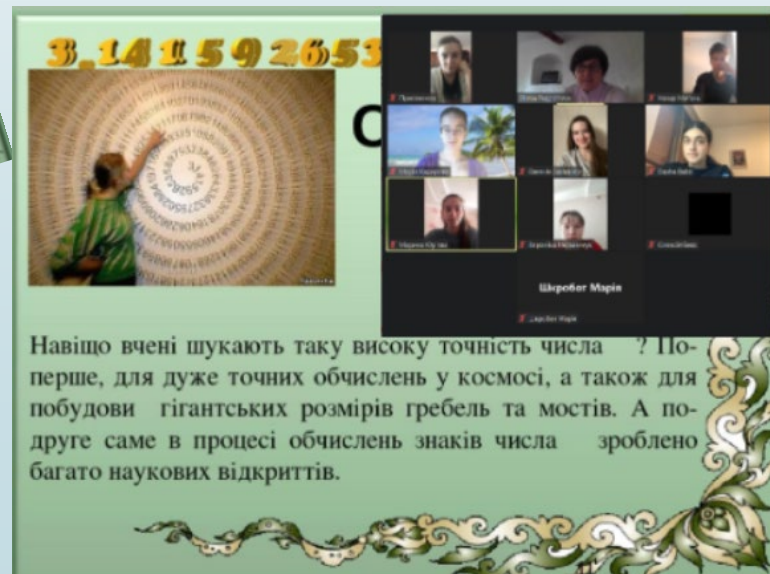


15.03.2022 р. (конференція Zoom, учитель Пугачова О.В. 11 класи)

Позакласний захід « Число Π – найвідоміша константа в світі»

Мета: зробити дослідження і дати відповідь на питання : для чого вчені шукають високу точність числа Π ?

□ *Доповідачі: Гомза Вероніка, Присяжнюк Тетяна, Юр`єва Марина, Бабій Дар'я*



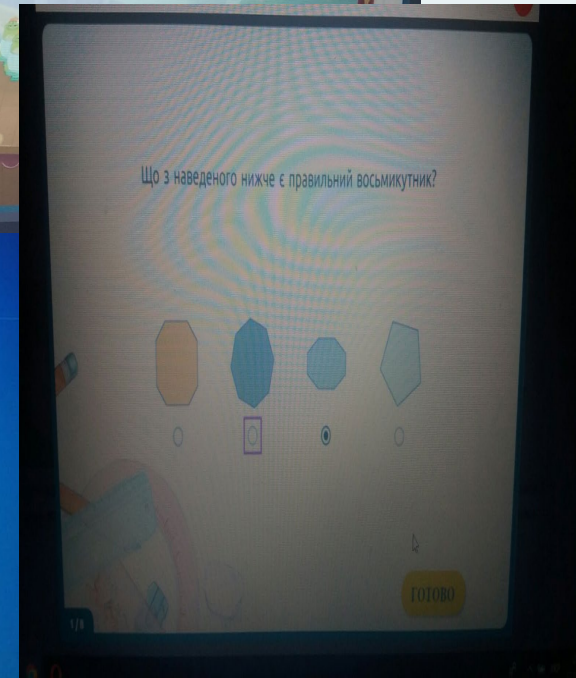
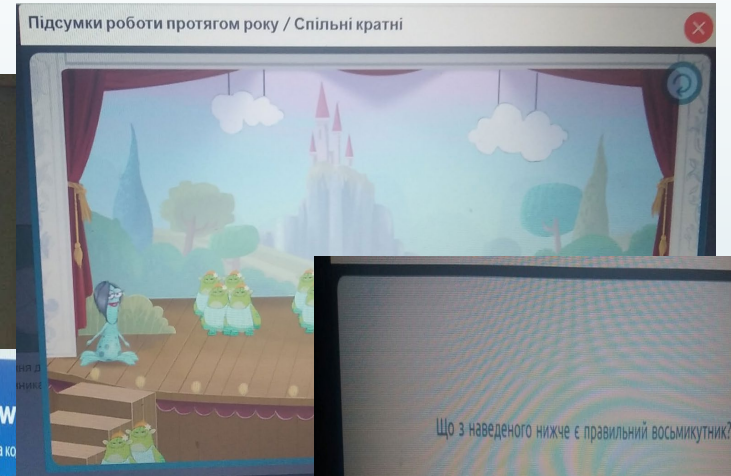
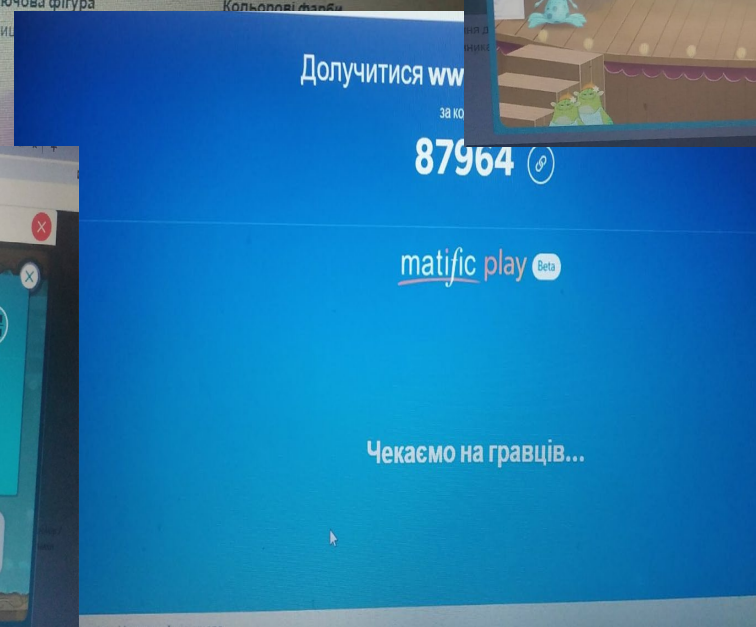
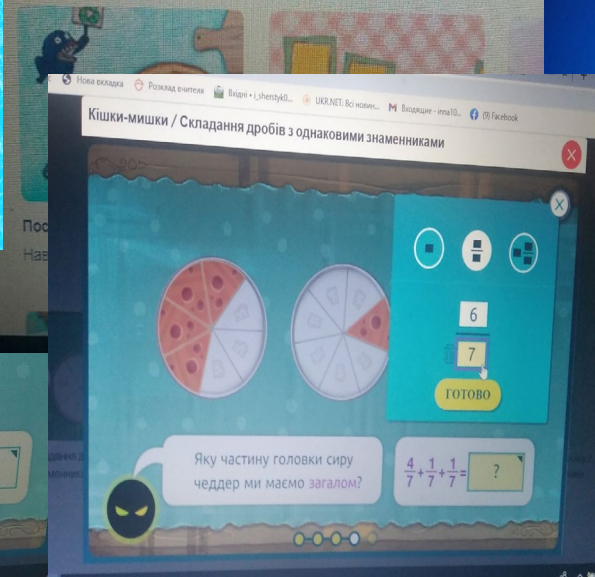
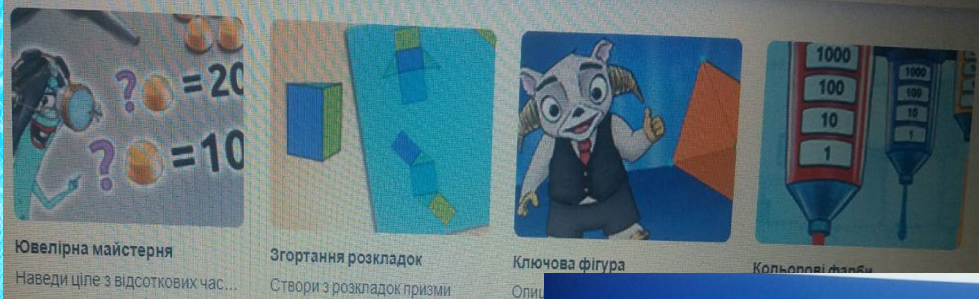
Міжнародний освітній проєкт : "Matifik"

Під час дистанційного навчання учні 5-6 класів познайомилися з математичною платформою **Matifik**. Це - онлайн інструмент для вивчення математики у початковій школі та у 5-6 класах в ігровій формі. Діти із задоволенням проходили різні ігри та квести, їм подобалося грати і вивчати математику.

MATIFIC –
НАВЧАННЯ 21
СТОЛІТТЯ

matific

Online Primary School
Maths Resource



16.03. 2022р(конференція Google meet 9-Б 27 учнів) Відкритий урок “Системи рівнянь з двома змінними”

Мета: формувати вміння розв'язувати системи рівнянь з двома змінними”

2+2=

Аа Бб Вв ...

Системи рівнянь з двома змінними

9 клас

25/5
25/3

Мета: формувати вміння розв'язувати системи рівнянь з двома змінними”

2+2=

$ax+by=c$

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1; \\ a_2x + b_2y = c_2; \end{cases}$$
$$\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$$

Перетинаються

2+2=

$ax+by=c$

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1; \\ a_2x + b_2y = c_2; \end{cases}$$
$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$$

Паралельні

2+2=

$ax+by=c$

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1; \\ a_2x + b_2y = c_2; \end{cases}$$
$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$$

Збігаються

16.03.2022 р. (5-Б клас, конференція Zoom, учитель Мельничук О.М.)

Позакласний захід “ Онлайн-гра “Відгадай дріб”

- Мета:**
- формувати творчі здібності учнів при складанні власної задачі;
 - розвивати логічне мислення, конструкторські здібності, кмітливість учнів, вміння аргументувати, доводити власну думку;
 - прищеплювати інтерес до математики.

The image shows a screenshot of a Microsoft Word document during a Zoom meeting. The document displays a 10x10 grid puzzle. The grid is composed of yellow, red, and green cells. The yellow cells form the outer border and a central 2x2 square. The red cells form a pattern inside the yellow border. The green cells form a horizontal bar across the middle of the grid. The Word interface is visible at the top, and a Zoom meeting sidebar with participant names is on the right.

Participants in the Zoom meeting:

- Ротар Даниїл
- Artem Romashkan 56
- Руденко Назар
- Kozachko Viktoria2011
- Sofia Pazychno
- Андрій Кириле...
- Андрій Кириленко
- Уральов Євгеній
- Уральов Євгеній
- Білошицька Ма...
- Білошицька Маргарита
- Лебедєва Марія

17.03.2022 р. (конференція Zoom, 4 урок. Учитель Пугачова О.В.)

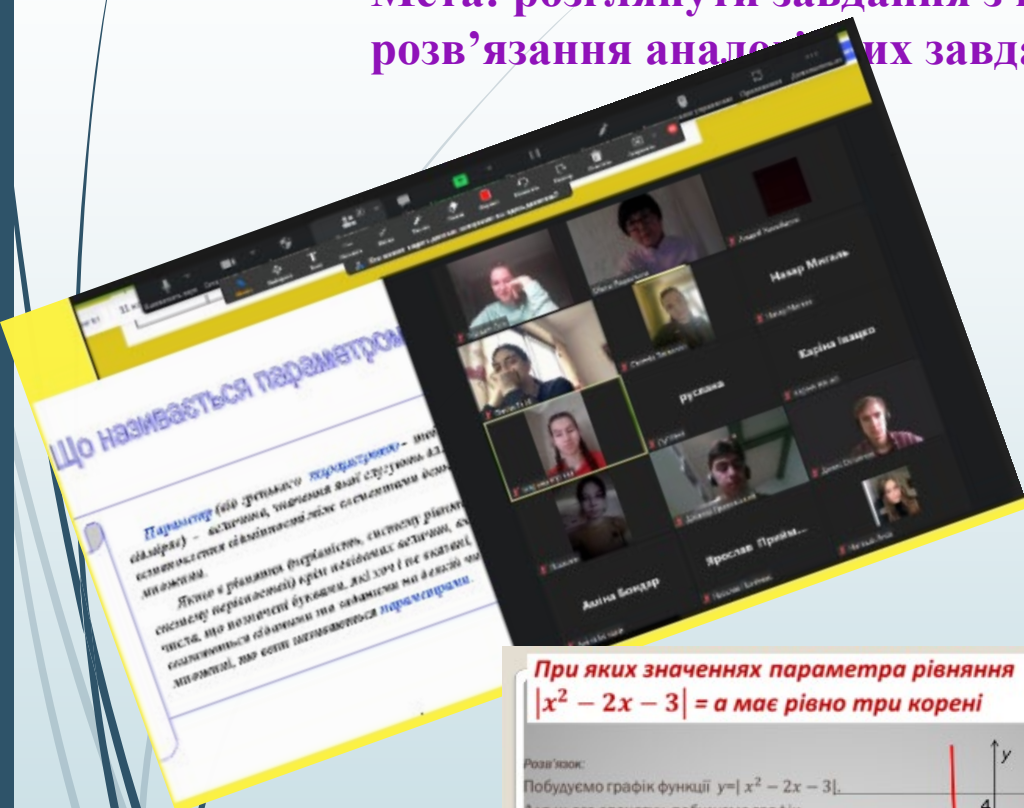
Тема : Розв'язування завдань з параметром графічним методом»

Мета: розглянути завдання з параметром профільного рівня, формувати навички розв'язання аналогічних завдань учня

Що називається параметром?

Параметр (від французької *paramètre* - вимірювач) - величина, значення якої змінюється залежно від змінюваності інших величин.

Якщо в рівнянні фігурує величина, значення якої змінюється залежно від змінюваності інших величин, то таку величину називають параметром.



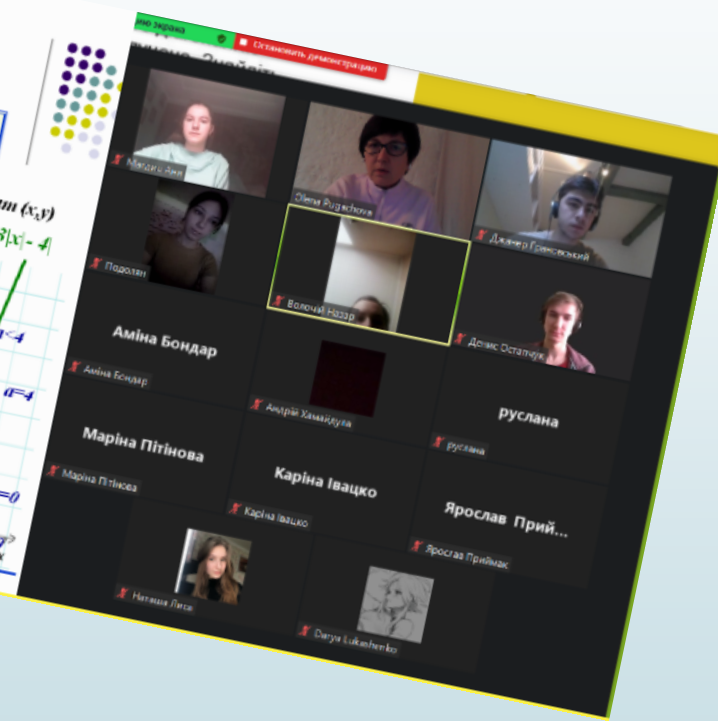
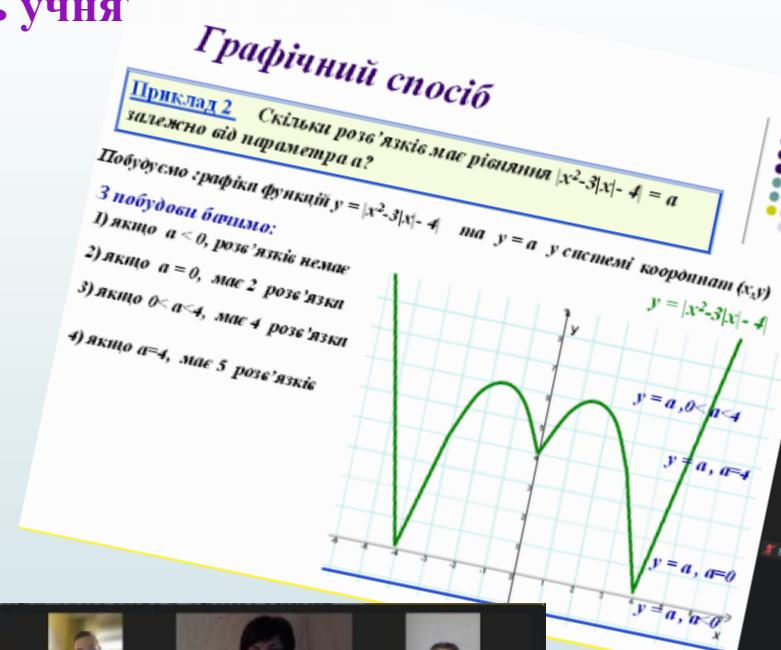
Графічний спосіб

Приклад 2. Скільки розв'язків має рівняння $|x^2 - 3|x| - 4| = a$ залежно від параметра a ?

Побудуємо графік функції $y = |x^2 - 3|x| - 4|$ на $y = a$ у системі координат (x, y)

З побудови бачимо:

- 1) якщо $a < 0$, розв'язків немає
- 2) якщо $a = 0$, має 2 розв'язки
- 3) якщо $0 < a < 4$, має 4 розв'язки
- 4) якщо $a = 4$, має 5 розв'язків



При яких значеннях параметра рівняння $|x^2 - 2x - 3| = a$ має рівно три корені

Розв'язок:

Побудуємо графік функції $y = |x^2 - 2x - 3|$.

Для цього спочатку побудуємо графік Квадратного тричлена $y = |x^2 - 2x - 3|$, що являє собою параболу з вершиною в точці $(1; -4)$ і вітками, спрямованими вгору.

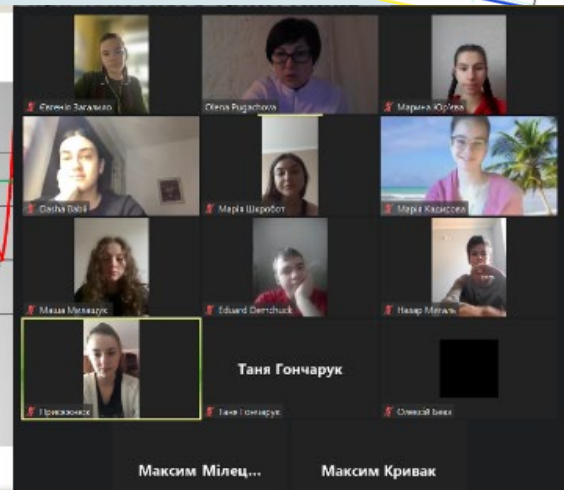
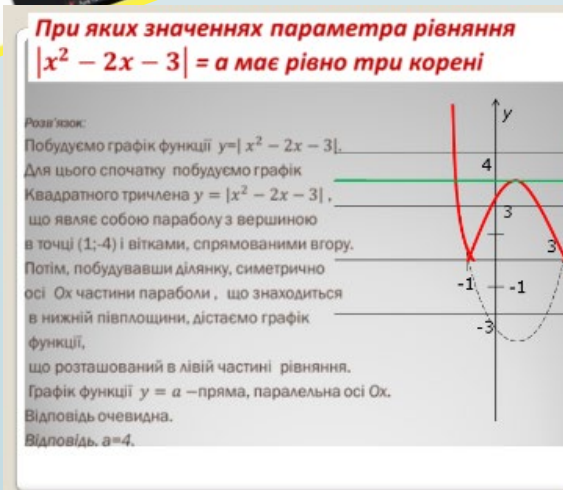
Потім, побудувавши ділянку, симетрично осі Ox частини параболу, що знаходиться в нижній півплощині, дістаємо графік функції,

що розташований в лівій частині рівняння.

Графік функції $y = a$ - пряма, паралельна осі Ox .

Відповідь очевидна.

Відповідь: $a = 4$.



17.03.2022р.(конференція Google meet учитель Подолян Т.М. Позакласний захід "Прогресії в житті людини")

Меета: дослідити застосування прогресій в різних галузях науки, формувати навички розв'язувати задачі прикладного змісту.

Гальмуючи, авто
15 м, а за кожну н
попередню. Знай

(a_n) : - арифметичн

$$a_1 = 15, \quad d = -3, \quad a_n = a_1 + d(n-1)$$

$$0 = 15 - 3(n-1)$$

$$15 = 3n - 3$$

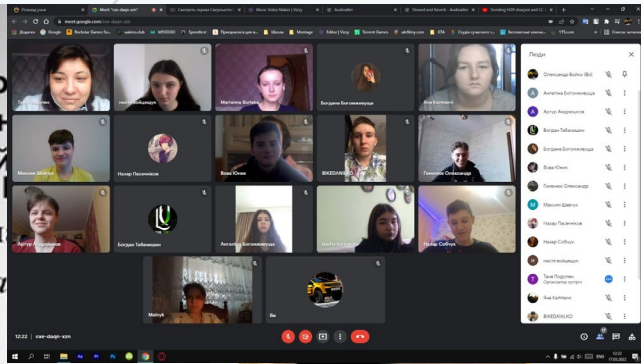
$$3n = 18$$

$$n = 6$$

$$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} n, \quad S_6 = 15 \times 6 : 2 = 45$$

$$S_6 = 15 \times 6 : 2 = 45$$

Відповідь: гальмівний шлях автомобіля - 45 м



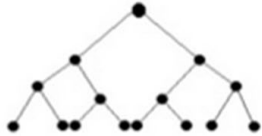
Ця задача застерігає кожного з нас, що треба бути уважним на дорозі.

РОЗВ'ЯЖЕМО ЗАДАЧУ

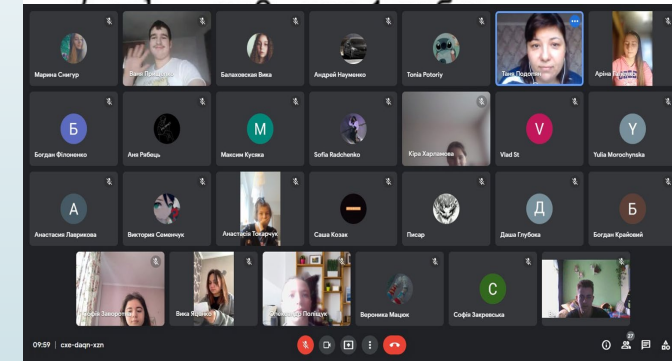
- Бактерія, якщо вона потрапила до організму людини, до кінця 20 хв ділиться на дві, кожна з них до кінця 20 хв знову ділиться на дві і т.д. Скільки бактерій утвориться в організмі через добу?

Розв'язання

Геометрична прогресія: 1;2;4;8;16;...



$2^{72} = 72$
их членів



$2^{72} - 1$

Відповідь: $(2^{72} - 1)$ бактерій

18.03.2022 р. (конференція Zoom, 3 урок, геометрія, 7-Б клас.
Учитель Мельничук О.М.)

Тема : Трикутники в житті людини

- Трикутник – дуже важлива геометрична фігура, яка має велике практичне значення.



- Цю фігуру широко використовують на практиці, особливо при будівництві різних споруд, мостових арок, перекриттів у будівництві тощо.



The screenshot shows a Zoom meeting in progress. The main window displays a grid of 12 participants. The participants listed are:

Іван Вуж	Олена Мельничук	Хіжина Анна
Ann Stakhmich	Поліна Погребн...	Вероніка Хмель
Ann Stakhmich	Поліна Погребняк	Вероніка Хмель
Анастасія Захар...	Дідик Софія	Марія Пилипенко
Анастасія Захарчук	Дідик Софія	Марія Пилипенко
Боровський Ол...	Білько Данило	Аліна Лаба
Боровський Олександр	Білько Данило	Аліна Лаба

On the right side, there is a list of participants (Учасники (12)) with a search bar and icons for each participant. The list includes:

- Олена Мельничук (Організатор, я)
- Ann Stakhmich
- Аліна Лаба
- Анастасія Захарчук
- Білько Данило
- Боровський Олександр
- Вероніка Хмель
- Дідик Софія
- Іван Вуж
- Марія Пилипенко
- Поліна Погребняк
- Хіжина Анна

Конкурс усного рахунку “ Чи можливо скласти тест ЗНО з математики без калькулятора”(11 класи)

Hand gestures for numbers 1-10.

Grid-based multiplication: $543 \cdot 72 = 39096$

(сам) $24 \cdot 32 = 768$.

4) Конкурс «Дослідницький – пікаві результ»

Завдання першої команди:

- $1 \times 1 = 1$
- $11 \times 11 = 121$
- $111 \times 111 = 12321$
- $1111 \times 1111 = 1234321$
- $11111 \times 11111 = 123454321$
- $111111 \times 111111 = 12345654321$
- $1111111 \times 1111111 = 1234567654321$
- $11111111 \times 11111111 = 123456787654321$

Завдання другої команди:

- $1 \times 9 + 2 = 11$
- $12 \times 9 + 3 = 111$

9. Італійський спосіб множення чисел.

Розглянемо ще один цікавий графічний спосіб, що використовується в Італії. Цей метод був придуманий у Стародавній Індії видатним арабським математиком та астрономом Аль - Хорезмі і був пізніше названий методом решітки. Щоб перемножити великі числа за його допомогою, потрібно накреслити сітку. По горизонталі зверху записуємо перший множник, а по вертикалі праворуч - другий. При цьому на кожен цифру повинна припадати одна клітина.

Тепер перемножимо цифри кожного ряду на цифри кожної колонки. Результат запишемо в клітку (розділену надвое) на їх перетині. Якщо вийшло однозначне число, то в верхню частину клітки пишемо 0, а в нижню - отриманий результат. Залишилося скласти всі числа, які опинилися в діагональних смужках. Починаємо з нижньої правої клітки. Десятки при цьому додаємо до одиниць в сусідньому стовпчику. Наприклад, помножимо 25 на 63. (сам) $37 \cdot 28 = 1036$.

Помножимо 25 на 63

	2	5	
6	12	30	
3	0	15	
	6	5	

Відповідь: 1575

10. Індійський спосіб множення чисел

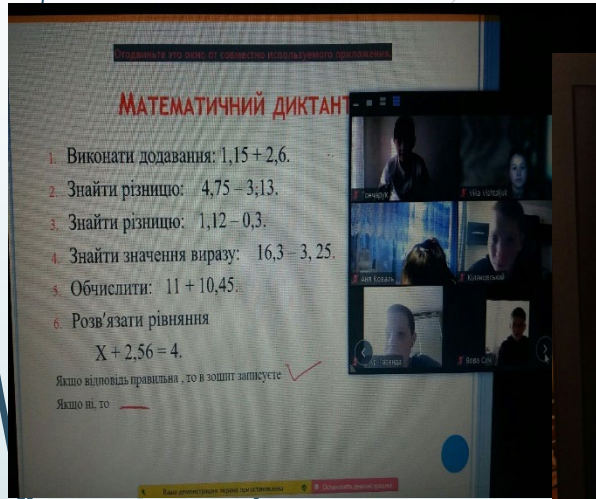
18.03.2022р. (конференція Zoom, 6 урок 5-Г клас. Учитель Шерстюк І.В.) Урок – дослідження : « Математика і факти про Україну»

Мета: розвивати логічне мислення учнів, уміння орієнтуватися в нестандартних ситуаціях, пізнавальний інтерес до вивчення математики, виховувати в учнів почуття національної свідомості, патріотизм.

МАТЕМАТИЧНИЙ ДИКТАНТ

1. Виконати додавання: $1,15 + 2,6$.
2. Знайти різницю: $4,75 - 3,13$.
3. Знайти різницю: $1,12 - 0,3$.
4. Знайти значення виразу: $16,3 - 3,25$.
5. Обчислити: $11 + 10,45$.
6. Розв'язати рівняння
 $X + 2,56 = 4$.

Якщо відповідь правильна, то в зошит записуєте ✓
Якщо ні, то _____



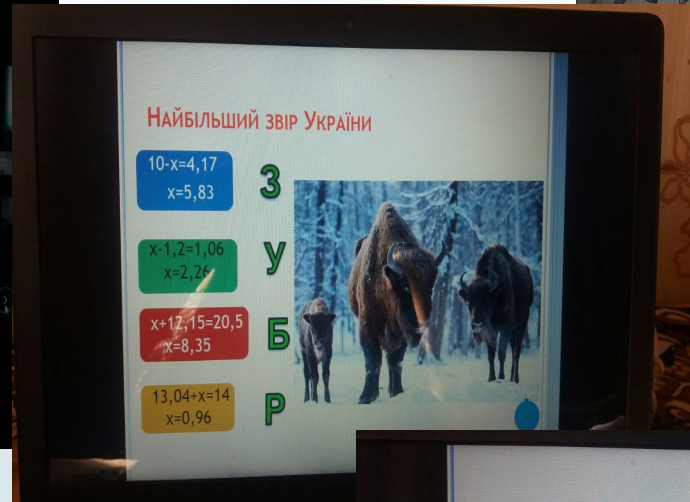
НАЙБІЛЬШИЙ ЗВІР УКРАЇНИ

З
 $10 - x = 4,17$
 $x = 5,83$

У
 $x - 1,2 = 1,06$
 $x = 2,26$

Б
 $x + 12,15 = 20,5$
 $x = 8,35$

Р
 $13,04 + x = 14$
 $x = 0,96$

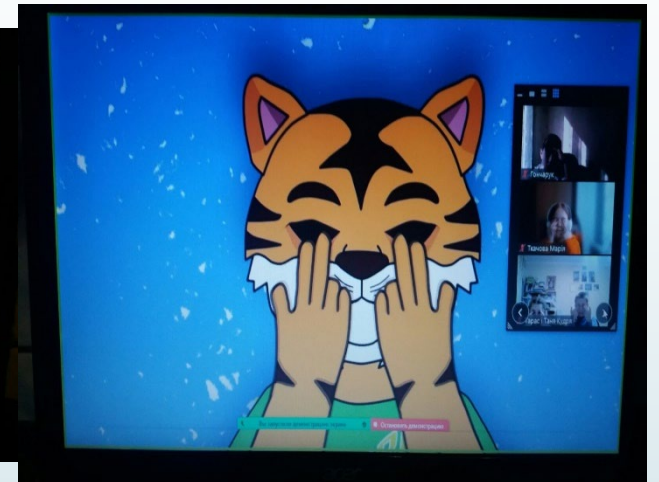
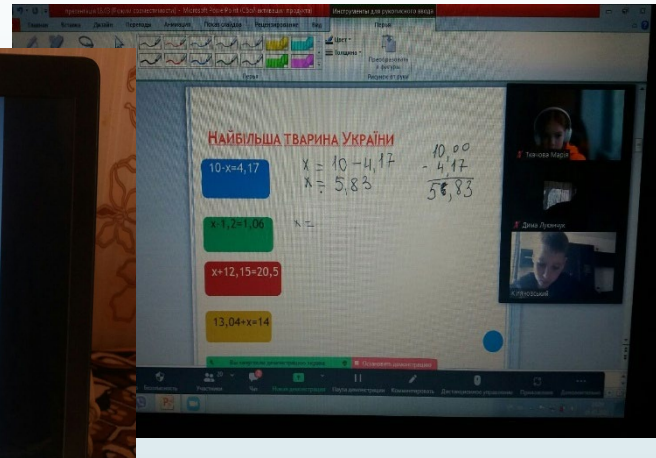


НАЙБІЛЬША ТВАРИНА УКРАЇНИ

$10 - x = 4,17$
 $x = 10 - 4,17$
 $x = 5,83$

$x + 12,15 = 20,5$
 $x = 20,5 - 12,15$
 $x = 8,35$

$13,04 + x = 14$
 $x = 14 - 13,04$
 $x = 0,96$



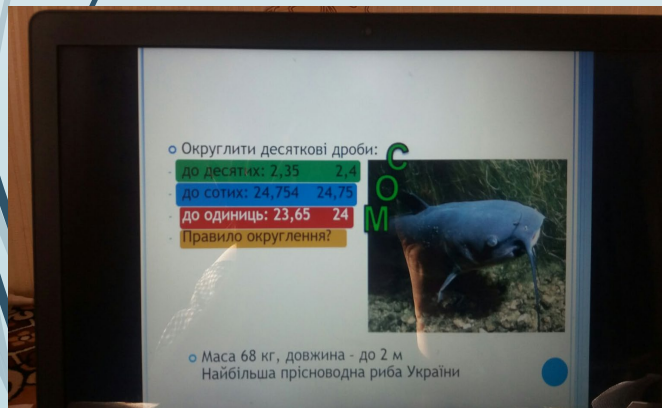
СОМ

○ Округлити десяткові дроби:

- до десятк: $2,35 \rightarrow 2,4$
- до сотих: $24,754 \rightarrow 24,75$
- до одиниць: $23,65 \rightarrow 24$

Правило округлення?

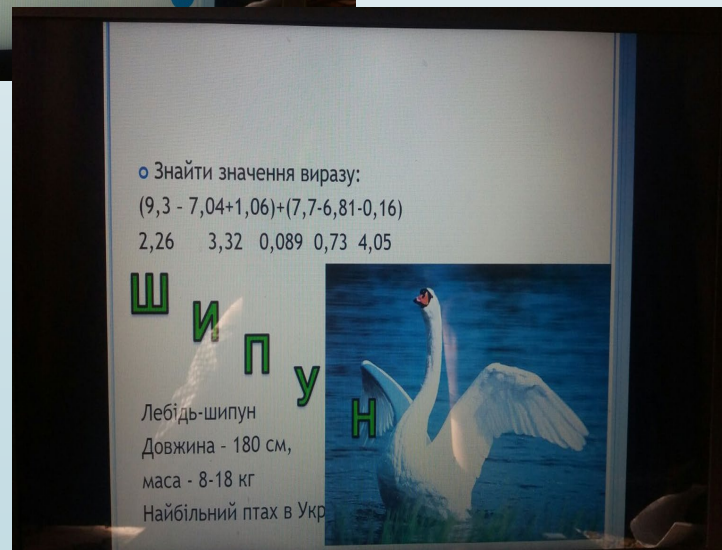
○ Маса 68 кг, довжина - до 2 м
Найбільша прісноводна риба України



ШИПУН

○ Знайти значення виразу:
 $(9,3 - 7,04 + 1,06) + (7,7 - 6,81 - 0,16)$
2,26 3,32 0,089 0,73 4,05

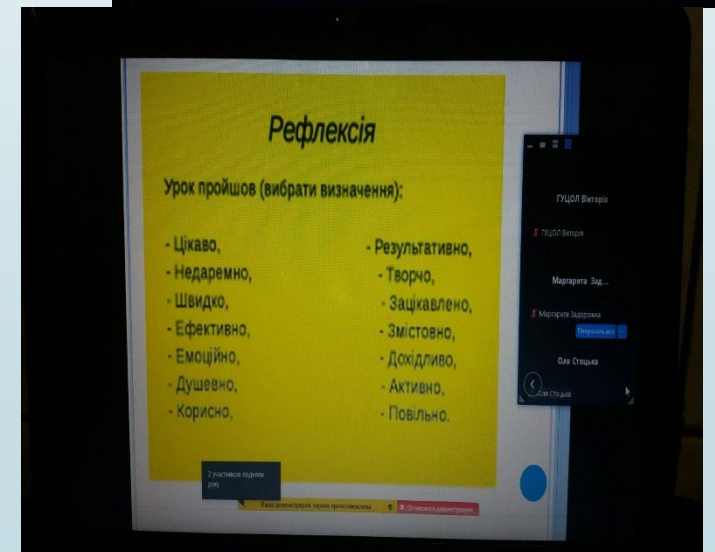
Лебідь-шипун
Довжина - 180 см,
маса - 8-18 кг
Найбільший птах в Україні



Рефлексія

Урок пройшов (вибрати визначення):

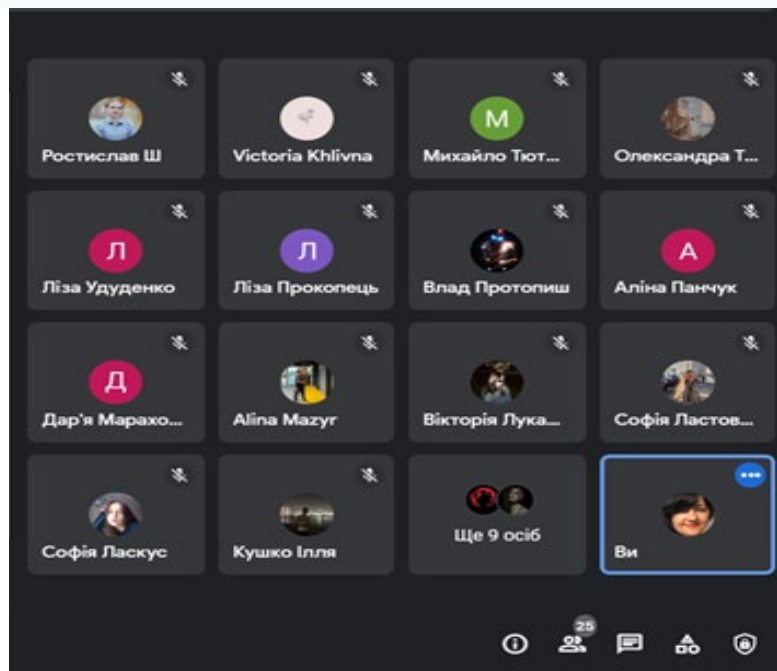
- Цікаво,
- Не даремно,
- Швидко,
- Ефективно,
- Емоційно,
- Душевно,
- Корисно,
- Результативно,
- Творчо,
- Зацікавлено,
- Змістовно,
- Дохідливо,
- Активно,
- Повільно.



18.03.2022 10-Б клас, конференція Meet, учитель Маслова О.О.
Факультатив з математики “Розв’язування типових завдань ЗНО”

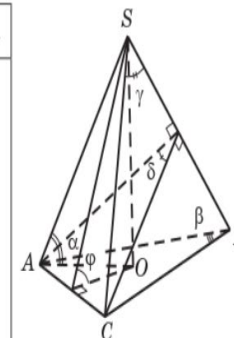
**ГОТУЄМОСЬ ДО ЗНО
ДИСТАНЦІЙНО**

**ТРЕНАЖЕР
МАТЕМАТИКА, В-10**

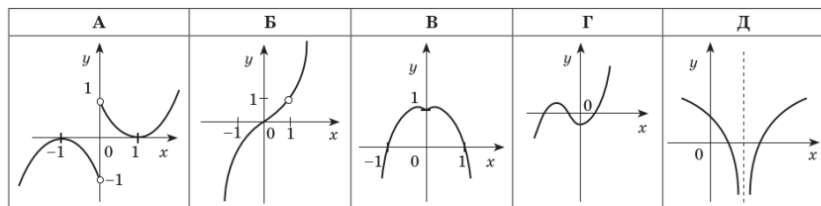


23. На рисунку зображена піраміда $SABC$. Установіть відповідність між заданими кутами (1-4) і їхніми позначеннями на рисунку (А-Д).

Кут	Позначення
1 Кут нахилу бічного ребра до площини основи	А α Б δ
2 Плоский кут при вершині піраміди	В φ Г γ
3 Кут між бічними гранями	Д β
4 Лінійний кут двогранного кута з ребром AC	

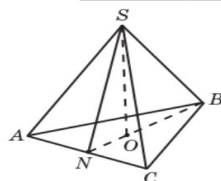


7. Укажіть рисунок, на якому зображено графік непарної функції.



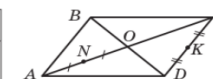
15. Висота правильної трикутної піраміди $SABC$ (див. рисунок) дорівнює $2\sqrt{3}$, а апофема — 4. Знайдіть градусну міру двогранного кута з ребром AC .

А	Б	В	Г	Д
30°	45°	60°	90°	Визначити неможливо



24. Дано точки $A(-1; 3; 2)$, $B(0; -4; -1)$, $C(5; -1; 6)$, що є вершинами паралелограма $ABCD$ (див. рисунок). Установіть відповідність між точками (1-4) і їхніми координатами (А-Д).

Точка	Координати точки
1 Точка O	А $(4; 6; 9)$
2 Точка N	Б $(\frac{1}{2}; 2; 3)$
3 Точка D	В $(2; 1; 4)$
4 Точка K	Г $(2; -2; -1)$
	Д $(\frac{9}{2}; \frac{5}{2}; \frac{15}{2})$

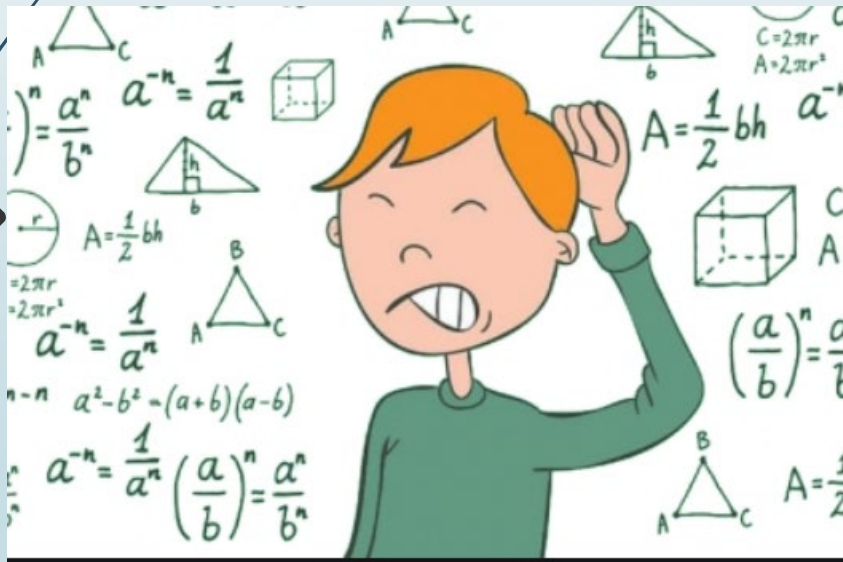


Всеукраїнський етап математичного конкурсу «Кенгуру» для учнів 2 - 6 класів.

Метою конкурсу є залучення учнів у цікавий і пізнавальний світ математики. Учасником конкурсу може бути кожен учень від 2-го по 6-й клас з усіх куточків України. Гра цікава як призерам Всеукраїнських олімпіад із різних предметів, так і тим, хто лише починає засвоювати ази цієї чудової науки – математики.

В 2021-2022 н.р. у Всеукраїнському етапі були залучені до конкурсу 103 учня, з яких відмінний результат отримали 40 учасників, добрий 36. Так тримати!

Наступним кроком мав бути Міжнародний етап конкурсу “Кенгуру”, який традиційно відбувається в березні. Але в зв’язку з широкомасштабним вторгненням Росії в Україну організаційний комітет прийняв рішення відтермінувати проведення другого етапу (за уже поданими заявками) на грудень 2022 року, у час запланованого Всеукраїнського етапу.



Усі заходи тижня математики спрямовувалися на активізацію пізнавальної діяльності учнів, підвищення інтересу до вивчення математики, розширення кругозору школярів , популяризацію точних наук.

Упродовж тижня використовувалися різні прийоми, методи та форми організації освітньої позаурочної діяльності учнів, що забезпечило підвищення мотивації та інтересу учнів, сприяло розкриттю внутрішнього потенціалу кожної дитини.

Сподіваємося, що здобувачі освіти зрозуміли, побачили та відчули красу математики, її присутність у нашому повсякденному житті , а найголовніше - усвідомили необхідність поглибленого вивчення цариці наук.