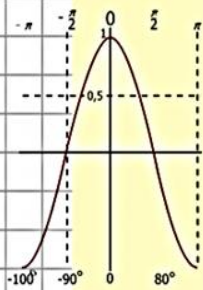
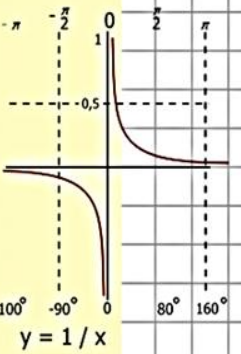
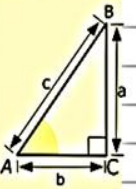
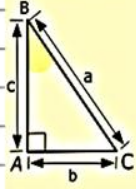
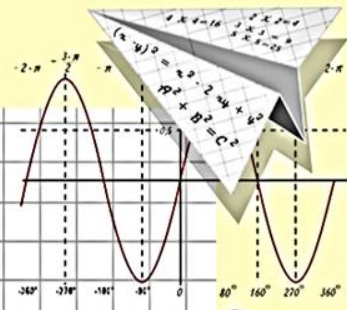
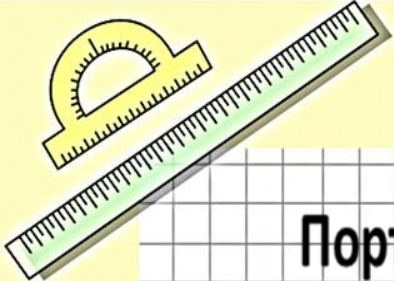


# Математика

## Портфоліо

### ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ КРИЧІВСЬКОЇ ЗОШ І-ІІІ СТУПЕНІВ СТОЙКИ ВІТАЛІЇ ІВАНІВНИ



$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} 500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \end{array}$$

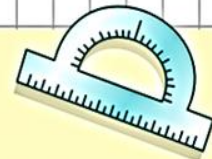


$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$



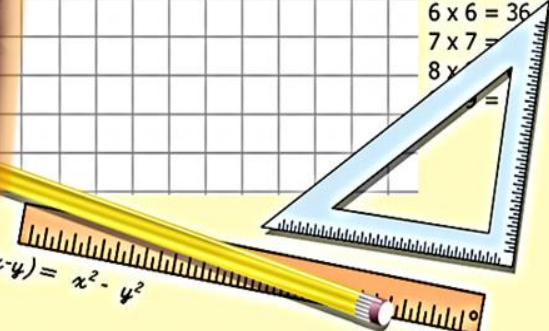
$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



# Моя візитка

Дата народження: 12 вересня 1971 року, с. Кричово Тячівського району Закарпатської області.

Освіта: УЖНУ, 1993.

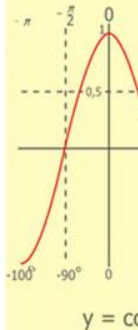
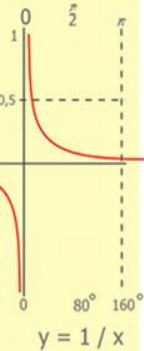
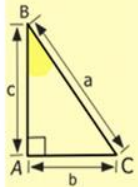
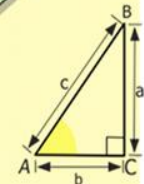
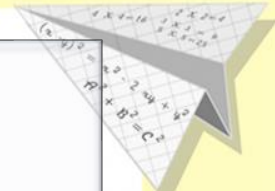
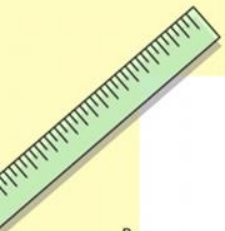
Спеціальність за дипломом: математика.

Місце роботи: Кричівська ЗОШ I-III ступенів.

Посад: вчитель математики.

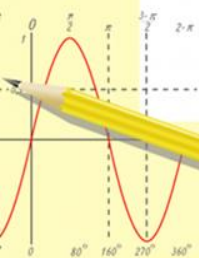
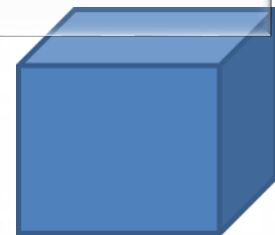
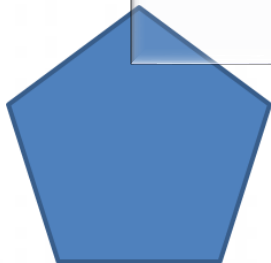
Досягнення учнів Кричфалуші Богдана (8-А) – 3 – місце 2014-2015 н.р. Цупра Юлія (8-А,9-А) 2017-2018, 2018-2019 3 – місце II етап

Загальний стаж роботи: 27 років



$$\begin{array}{r} 1 \\ 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 10500 \end{array}$$

- 2 x 2 = 4
- 3 x 3 = 9
- 4 x 4 = 16
- 5 x 5 = 25
- 6 x 6 = 36
- 7 x 7 = 49
- 8 x 8 = 64
- 9 x 9 = 81



$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

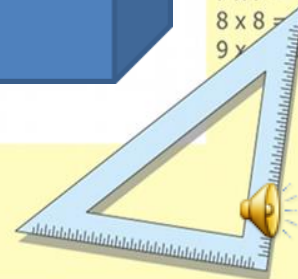
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$



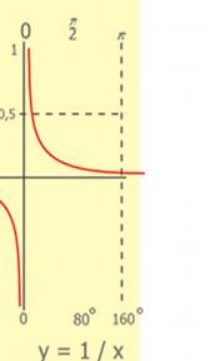
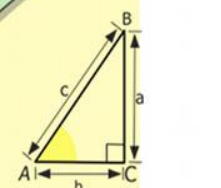
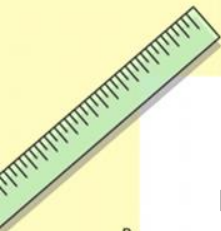
$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$

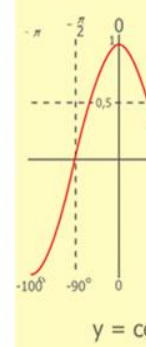
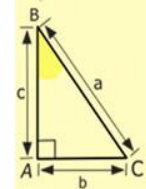
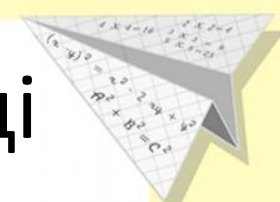
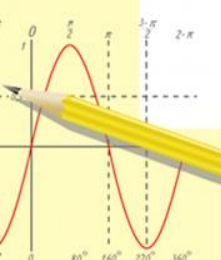




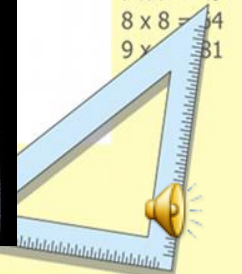
# Закінчила Ужгородський Державний Університет у 1993 році присвоєно кваліфікацію спеціаліста Математик . Викладач.



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 10500 \end{array}$$



- 2 x 2 = 4
- 3 x 3 = 9
- 4 x 4 = 16
- 5 x 5 = 25
- 6 x 6 = 36
- 7 x 7 = 49
- 8 x 8 = 64
- 9 x 9 = 81





# Курси підвищення кваліфікації:

Міністерство освіти і науки України  
Закарпатський інститут післядипломної педагогічної освіти

**СВІДОЦТВО**  
про підвищення кваліфікації

Стойка  
Віталія Іванівна  
з 30 листопада 2009 р.  
по 12 грудня 2009 р.  
підвищував(ла) кваліфікацію  
вчителів  
математики

За час навчання опрацював(ла) такі теми:

Назва теми (курсу)	Навчальний час
Османько-Уманит модуль	16 год.
Професійний модуль	116 год.
Методична робота педагогічна робота	
Методика вих. математики	
Діагностико-оцінн.	12 год.

Виконав(ла) випускну роботу на тему:  
"Діагностика та корекція знань учнів з математики"

з оцінкою "відмінно"

М.П. [Signature]  
реєстраційний № 4001

Видано 12 грудня 2009 р.

Міністерство освіти і науки України  
Закарпатський інститут післядипломної педагогічної освіти

**СВІДОЦТВО**  
про підвищення кваліфікації

31 СПК 015311

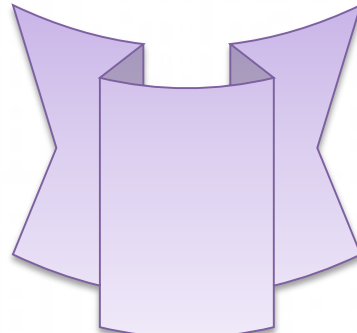
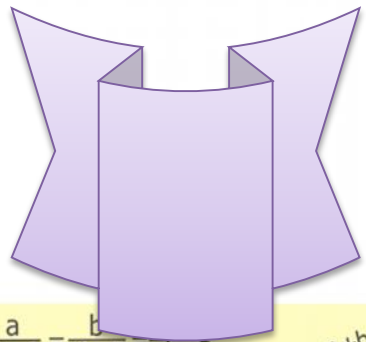
Видано Стойки  
Віталія Іванівна  
про те, що з 16 січня 2015 р.  
до 14 лютого 2015 р.  
він (вона) підвищував(ла) кваліфікацію  
вчителів математики

За час навчання опрацював(ла) такі теми:

Назва теми (курсу)	Навчальний час
Професійний модуль	116 год.
Методична робота педагогічна робота	
Методика вих. математики	
Діагностико-оцінн.	12 год.

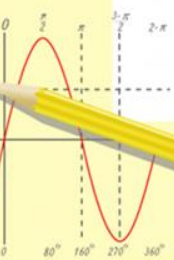
Виконав(ла) випускну роботу на тему:  
"Діагностика діяльності вчителя математики з оцінкою 'зараховано'"

М.П. [Signature]  
реєстраційний № 695



$y = 1/x$

$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$



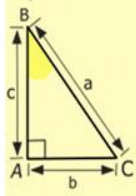
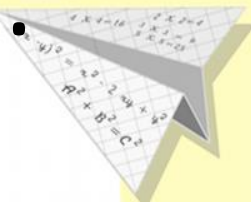
$$\frac{a}{A} = \frac{b}{B} = \frac{c}{C} = \sin B = \sin C$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$\sin 90^\circ = 1$

$$\begin{array}{r} x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{array}$$

$x^2 - 4^2$

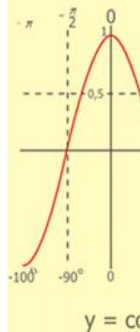
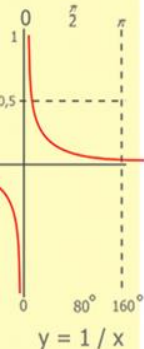
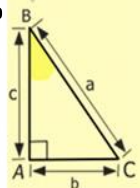
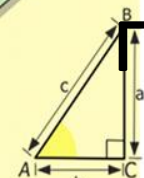
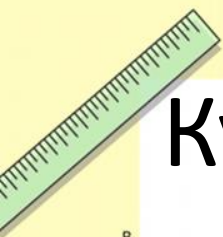


$y = \cos$

- 4
- 9
- 16
- 25
- 36
- 49
- 64
- 81

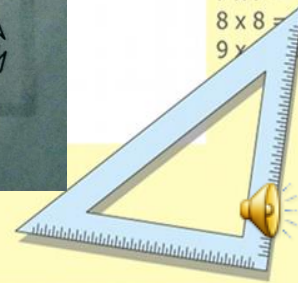
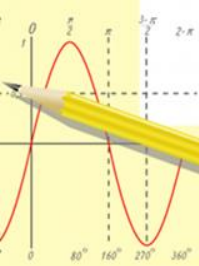


# Курси підвищення кваліфікації для поглибленого вивчення математики:



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 10500 \end{array}$$

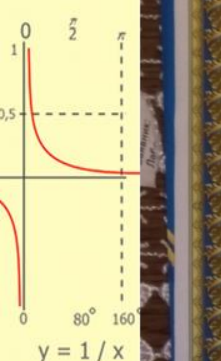
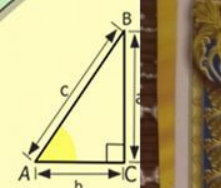
- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$
- $9 \times 9 = 81$



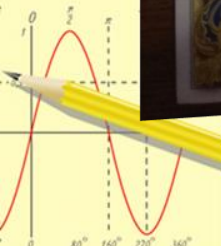
$$\begin{array}{l} y=1 \\ x=25+45 \\ \hline x=70 \end{array} \quad (x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



# Мої нагороди:



$$\begin{array}{r} 12500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

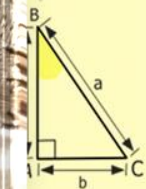
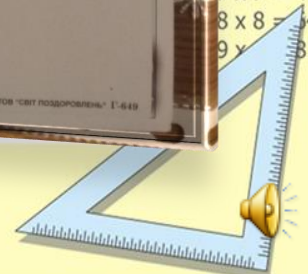
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$\sin 90^\circ = 1$



$$\begin{array}{l} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \\ y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{array}$$

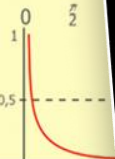
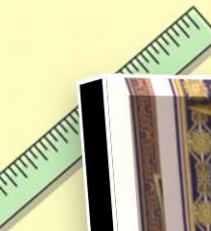
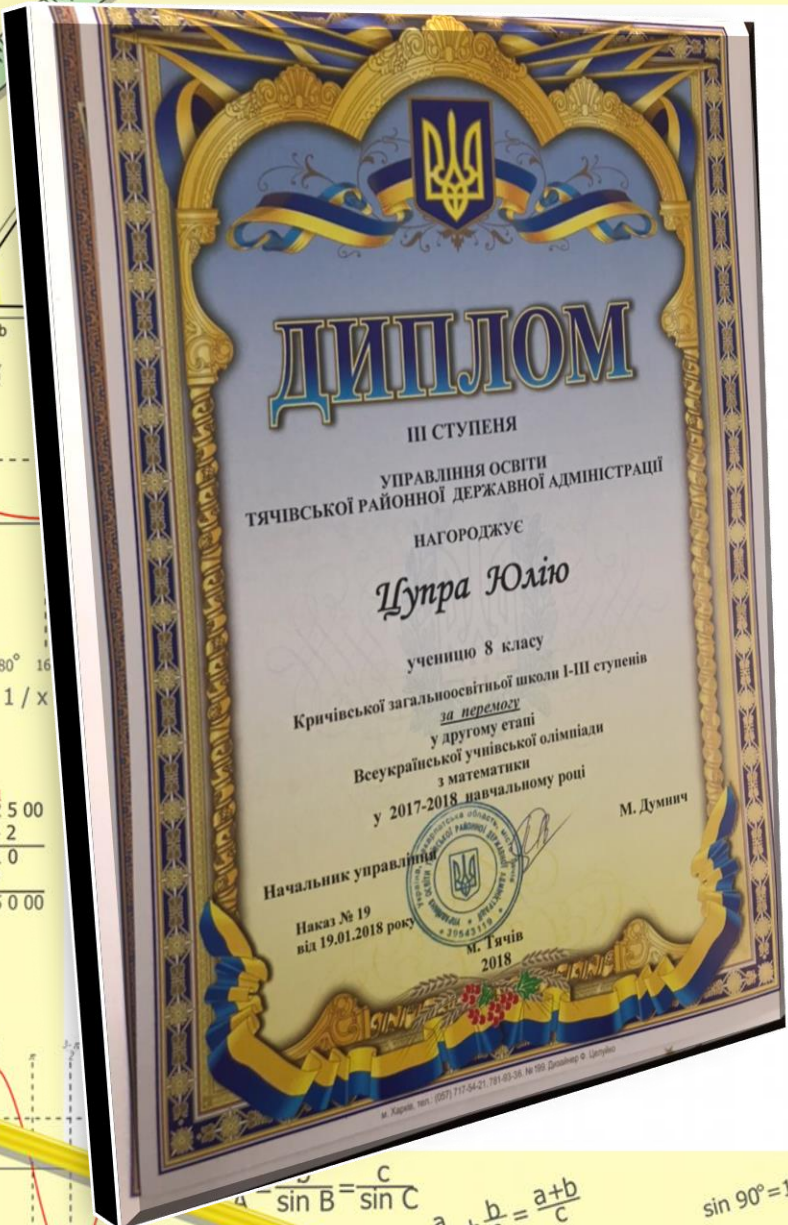
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$

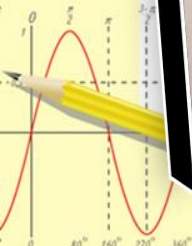


# Нагороди учнів



$y = 1/x$

$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

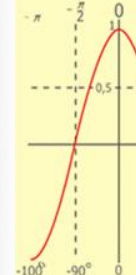
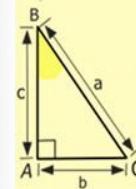
$\sin 90^\circ = 1$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



$y = \cos$

- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$
- $9 \times 9 = 81$



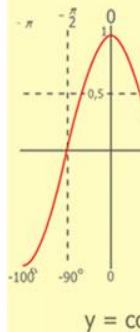
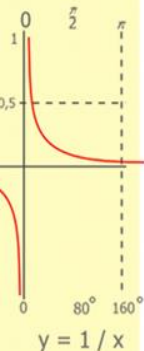
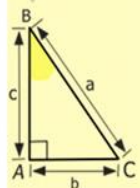
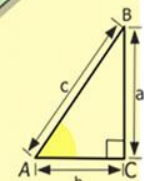
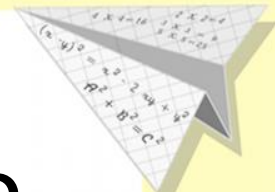
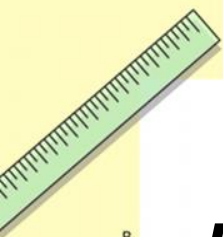
*Педагогічне кредо:  
Не досить знати , необхідно  
застосовувати.*

*Не досить хотіти , необхідно  
робити.*

*Й.Гете*

*Девіз вчителя:*

*Знай та вмій швидко думати , рахувати ,  
креслити , доводити .*

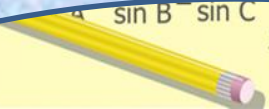


$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} 500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 1050 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \times 2 = 4 \\ \times 3 = 9 \\ \times 4 = 16 \\ \times 5 = 25 \\ \times 6 = 36 \\ \times 7 = 49 \\ \times 8 = 64 \\ \times 9 = 81 \end{array}$$

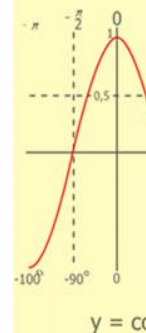
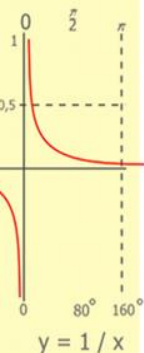
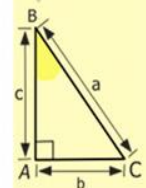
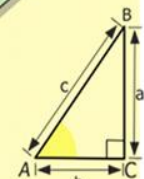
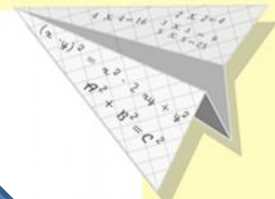
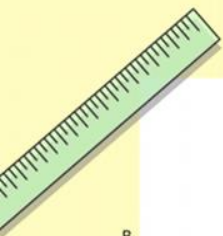


$$\frac{a}{c} \sin B = \sin C$$
  
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$



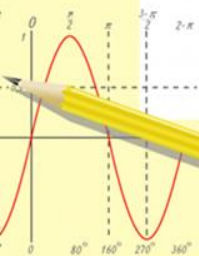


Проблемне питання:  
 Розвиток ігрових імітаційних  
 ситуацій у процесі вивчення і  
 закріплення нового матеріалу  
 на уроках математики.



$$\begin{array}{r} 1 \\ 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$
- $9 \times 9 = 81$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

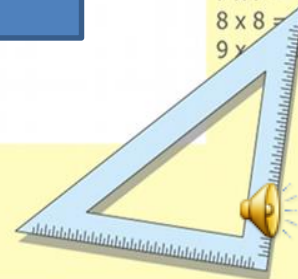
$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

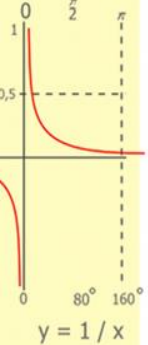
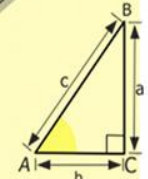
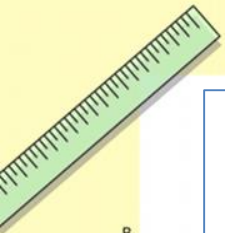
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$

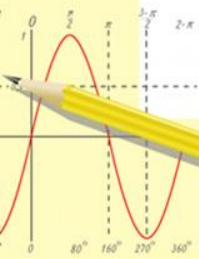


## Актуальність проблеми:

В процесі гри у дітей виробляється своя думка , розвивається увага , тяга до знань. Під час гри , діти не помічають , що вони вчаться , пізнають нове , запам'ятовують , орієнтуються в надзвичайних ситуаціях , розвивають фантазію. Включаючи в урок гру або ігровий момент, процес вивчення робиться більш цікавим і полегшує засвоєння нового матеріалу. Імітаційні ситуації дидактичних ігор це процес вивчення , виховання і розвитку. Основна навчальна дія належить дидактичному матеріалу , ігровим діям , які ніби автоматично ведуть навчальний процес , направляючи дітей у правильне русло.



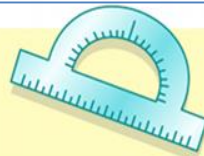
$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 8400 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

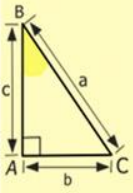


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

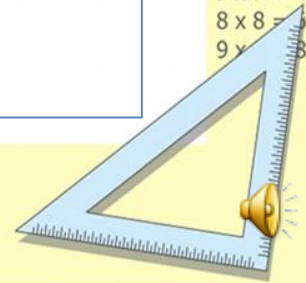
$$x = 70$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



$$y = \cos$$

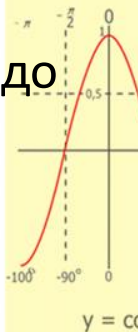
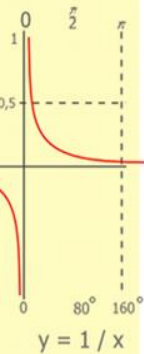
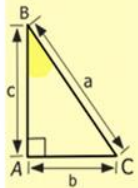
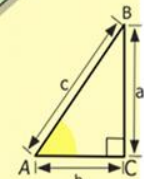
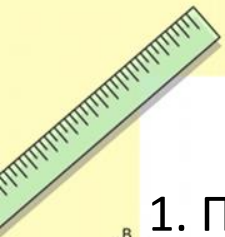
$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$





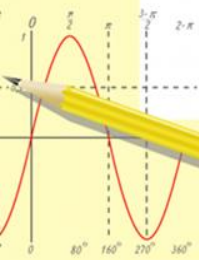
## План організації дидактичної гри

1. Правила гри повинні бути простими, точно сформульованими, а тематичний зміст доступний учням.
2. Гра повинна розвивати математичну увагу і кмітливість.
3. Дидактичний матеріал, має бути доступний учням.
4. При проведенні гри, яка пов'язана із змаганнями команд, потрібно забезпечити належний контроль за її результатами. Підрахунок балів змагань має проходити у відкритій справедливій формі, що приводить до задоволення всіх учнів гри.
5. Кожний учень має брати активну участь у грі.
6. Гра повинна слідувати принципу: від простого до складного, від конкретного до абстрактного, особливо для логічних ігор.
7. В процесі гри учні мають математично грамотно проводити свої роздуми, мова їх повинна бути правильною, чіткою, короткою.
8. Гру необхідно закінчити на даному уроці, отримати результат.



$$\begin{array}{r} 1 \\ 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 10500 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

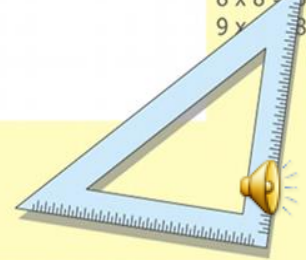


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

$$x = 70$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



# «Ділова гра «Будівельник»

Тема. «Площі многокутників»

Мета. Засвоєння учнями формул для обчислення площ паралелограма трапеції і застосування одержаних знань до розв'язку практичних задач. Орієнтування учнів на професію будівельника.

Клас розбивається на 3 бригади.

Потрібно виконати роботу по настилці підлоги розміром 5.72x8 м паркетними плитками різних форм.

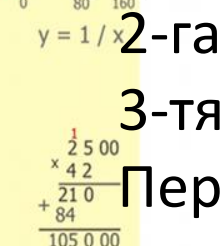
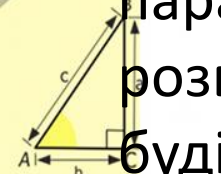
1-ша бригада – столяри.

2-га бригада – поставники.

3-тя бригада – паркетчики.

Перемагає у грі та команда , яка швидше виконає розрахунок.

Розподіл часу гри: розповідь вчителя про професію столяра – 5хв; повторення формул – (8-10)хв; обчислення кількості плиток (18-20) хв.



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

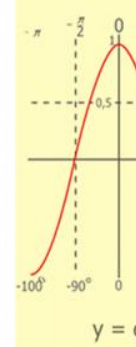
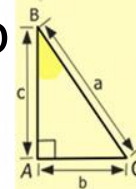
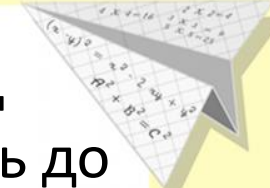
$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



- 2 x 2 = 4
- 3 x 3 = 9
- 4 x 4 = 16
- 5 x 5 = 25
- 6 x 6 = 36
- 7 x 7 = 49
- 8 x 8 = 64
- 9 x 9 = 81





Урок – ділова бізнес гра «Аукціон математичних знань» у 8-му класі на тему «Розв'язування лінійних нерівностей»

Клас поділений на 2 групи: ВАТ «Проміжок» і ВАТ «Нерівність».

Ставиться умова на викуп універсального підприємства, що проходить у декілька турів.

I тур – відкритий лот

II тур – напіввідкритий лот

III тур – закритий лот

IV тур – мозковий штурм

V тур – торги між ВАТ

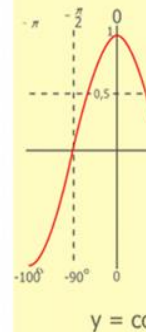
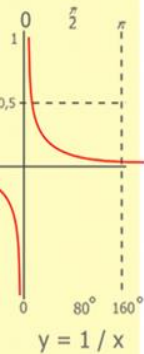
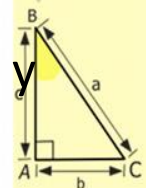
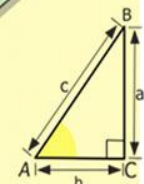
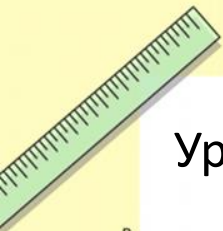
VI тур – обчислення прибутків та суми умовно зароблених одиниць

Зароблені бали або у.о. фінасується жетонами у формі кружечків

чотирьох кольорів; червоний – (100 у.о)

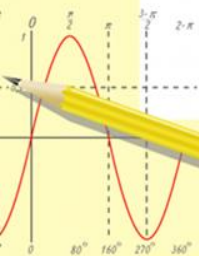
зелений – (-100 у.о); синій –(50 у.о); жовтий – (25 у.о) і записуються у

таблицю



$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 2500 \\ \hline 2500 \\ + 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 10500 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

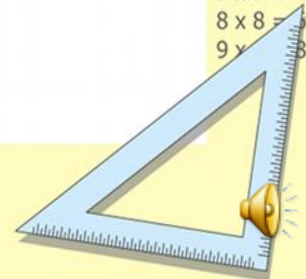


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

$$x = 70$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



## Ділова гра «Як стати банкіром?»

Тема. « Розв'язання вправ на порівняння , округлення , додавання і віднімання дробів. Учням пропонується поділ класу на команди «Сума» і «Різниця» та схему на якій зображені сходи (етапи) становлення банкіром.

Приклади задач на уроці.

**Задача 1.** Прибуток банку за один день становив 308,5 тисяч грн; за другий 216,8 тисяч грн; Першого дня банк видав кредит у розмірі 84 тисячі грн , другого дня – 134,4 тисячі грн. Скільки грошей залишилося в банку?

**Задача 2.** У трьох банках 151,4 млн . Грн. У першому і другому банках разом – 102,4 млн. грн , а в другому і третьому – 94.7 млн. грн. Скільки грошей у кожному банку?

$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

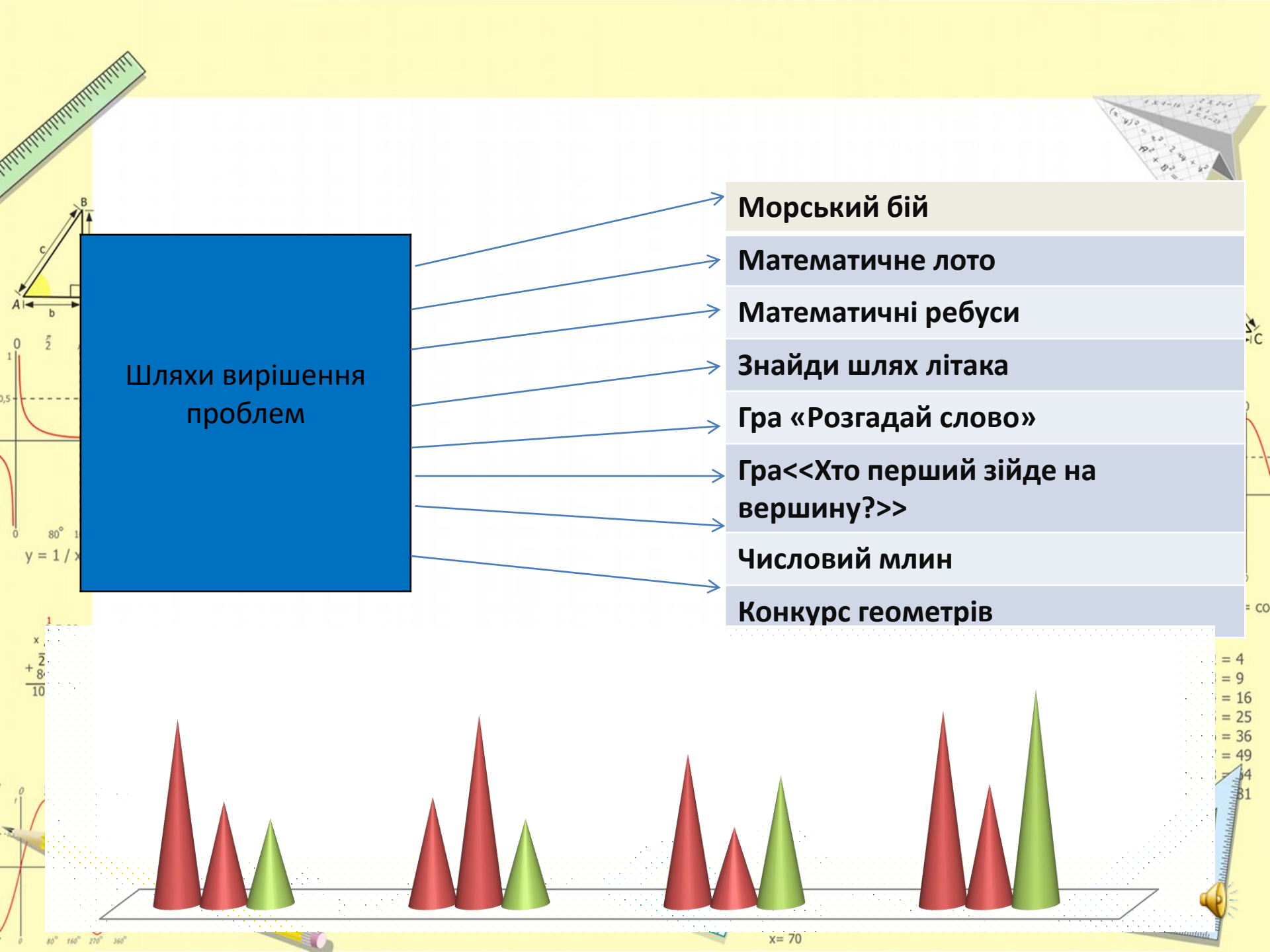
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

$$x = 70$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$





Шляхи вирішення проблем

Морський бій

Математичне лото

Математичні ребуси

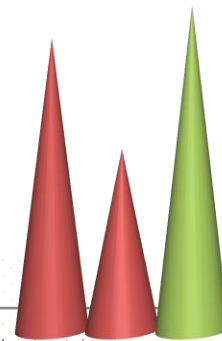
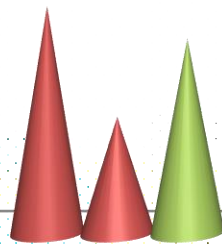
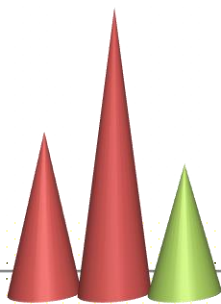
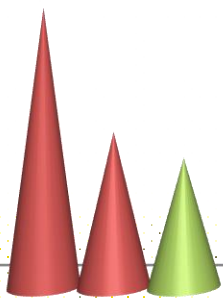
Знайди шлях літака

Гра «Розгадай слово»

Гра «Хто перший зійде на вершину?»

Числовий млин

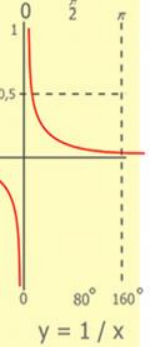
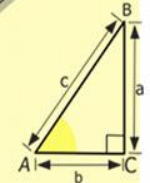
Конкурс геометрів



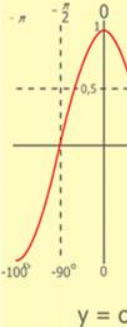
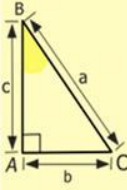
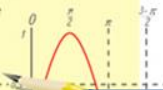
x = 70

## Пошук розв'язання задач

Важливо привчати школярів до виконання одного й того ж самого завдання різними способами і виробляти в них уміння визначати найкращий з них. Можливість знаходити краще, особливо якщо це стосується предмета власної творчості, розвивається в учнів самокритичність. А це разом із творчими здібностями важлива риса, потрібна кожній людині в практичній діяльності. Розв'язувати задачі різними способами доцільно хоча б для того, щоб показати учням, що такі способи існують і доступні для них. Це сприятиме тому, що учень спочатку з учителем, а потім і самостійно вибиратиме найбільш легкий та ефективний спосіб розв'язання задачі. Якщо вчителю вдається зацікавити учнів пошуком різних способів розв'язання задач, то він чимало зробить для розвитку дослідницьких творчих здібностей учнів. Уміло підібрані запитання і приклади, оригінальне розв'язання задач різними способами, використання елементів історизму, звернення до нетрадиційних уроків (казки, подорожі, конкурси) поступово і непомітно залучають кожного учня до процесу пізнання. Маленькі мандрівки учні 5-6-х класів можуть поїхати МАТЕМАТИЧНИМ ЕКСПРЕСОМ до міста різними етапами



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 10500 \end{array}$$



$$y = \cos$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$





# Типи уроків які використовую у процесі вивчення математики:

## 1. Урок ділова гра:

- A. Аукціон математичних знань.
- B. Як стати банкіром
- C. Конструкторське бюро

## 2. Урок – гра з використанням міжпредметних зв'язків. Тіла обертання 11 клас.

## 3. Урок – гра Математичний двобій. Розв'язування показникових рівнянь 10 клас

## 4. Урок – театралізована задача. Ознаки рівності трикутників

## 5. Урок – гра Ключі від форту ГЕОМЕТРИЯ в математичній скарбниці. 9 клас

## 6. Урок – гра Брей ринг. Відношення і пропорція. 6 клас

## 7. Урок КВК. Додавання і віднімання натуральних чисел. 5 клас

## 8. Урок - казка. Дії зі звичайними дробами. 6 клас.

## 9. Урок -гра Останній герой. 8 клас

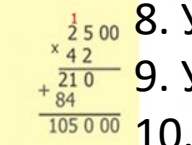
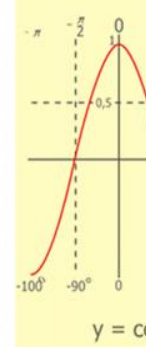
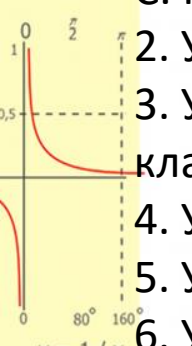
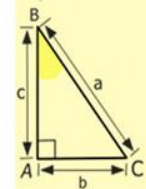
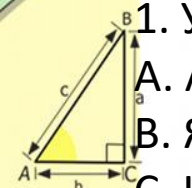
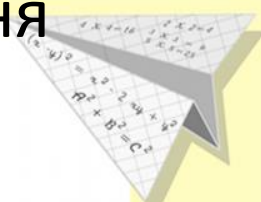
## 10. Урок - гра з геометрії. Ознаки рівності трикутників. 7 клас

## 11. Урок – гра подорож. Математичний експрес. 6 клас

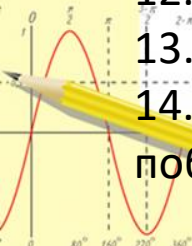
## 12. Урок - лекція. Множина. Елементи множини. Операції над множинами.

## 13. Урок – семінар. Трикутник Паскаля. Біном Ньютона. 11 клас

## 14. Комбінований урок. Дослідження функцій за допомогою похідної та побудова графіка. 11 клас



- 2 x 2 = 4
- 3 x 3 = 9
- 4 x 4 = 16
- 5 x 5 = 25
- 6 x 6 = 36
- 7 x 7 = 49
- 8 x 8 = 64
- 9 x 9 = 81

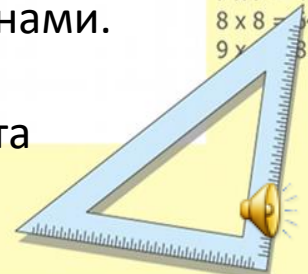


$\sin 90^\circ = 1$

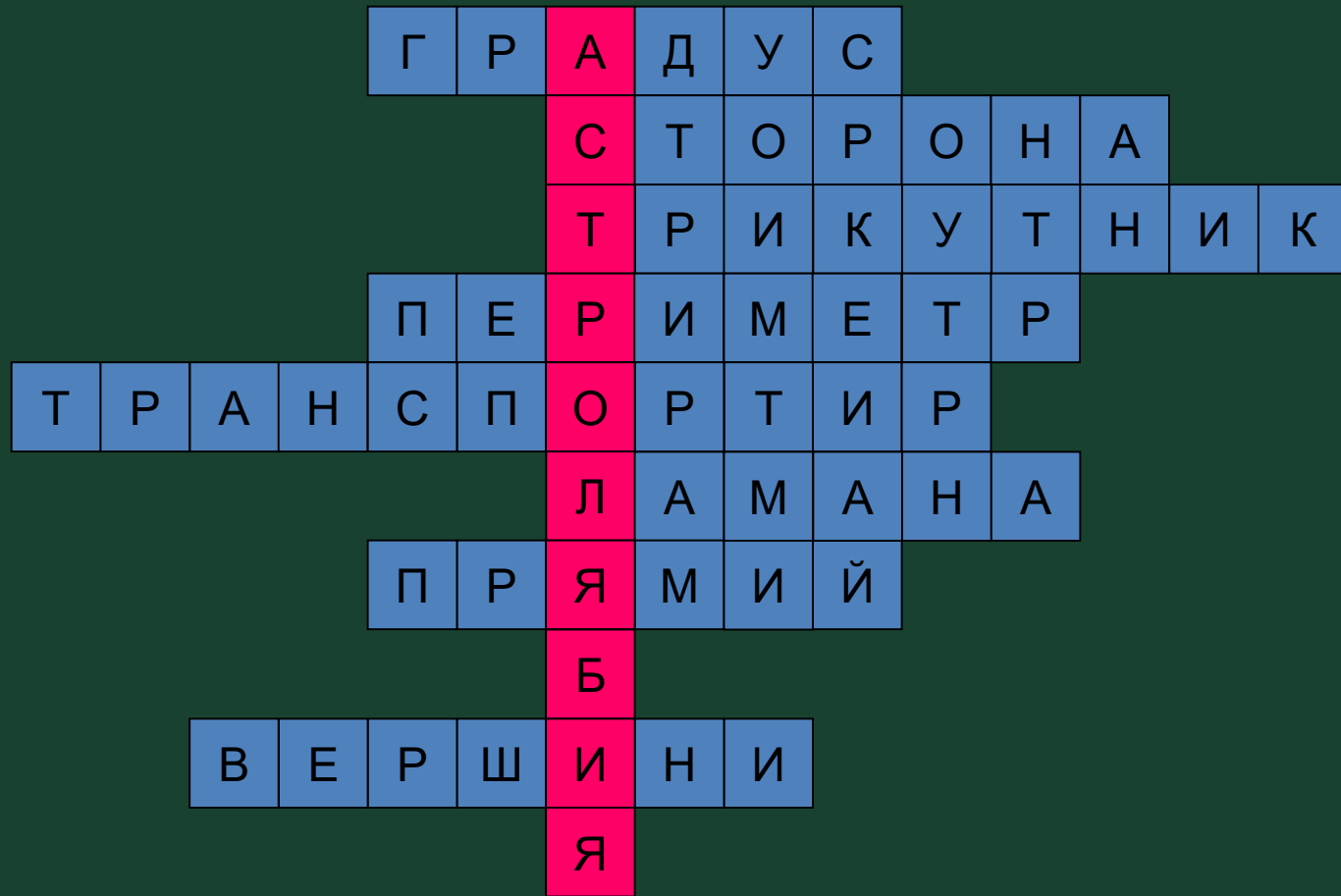


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$
$$\frac{x}{70}$$

$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$



# Перевір себе:





# Астролябия



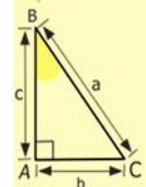
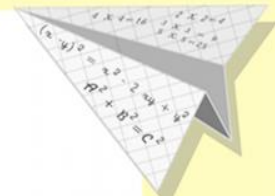
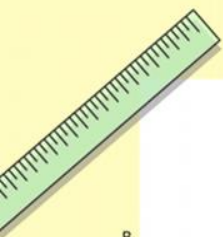
*Цей прилад використовують для визначення широти і довготи в астрономії, а також для вимірювання горизонтальних кутів під час земляних робіт.*



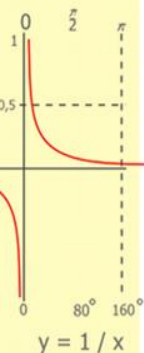
# Мета та головна ідея роботи з учнями

1. *Забезпечення свідомого, глибокого засвоєння знань*
2. *Розвиток комунікативних здібностей*
3. *Розвиток творчих здібностей*
4. *Розвиток критичного мислення*
5. *Розширення кола спілкування*

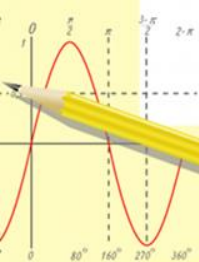
Перенесення акценту у навчанні з озброєння «озброєння» учнів міцними і глибокими знаннями» на оновлення людини, розвиток мислення, формування характеру.



- 2 x 2 = 4
- 3 x 3 = 9
- 4 x 4 = 16
- 5 x 5 = 25
- 6 x 6 = 36
- 7 x 7 = 49
- 8 x 8 = 64
- 9 x 9 = 81



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 8400 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$\frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

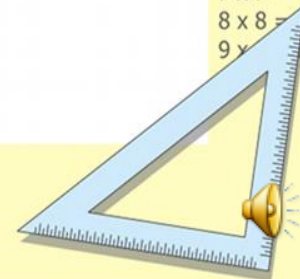
$$\sin 90^\circ = 1$$



$$x = 25y + 45$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$





# Методи і прийоми методичної роботи

Дослідження

Дискусія

Рольова гра

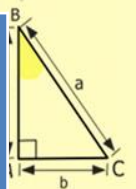
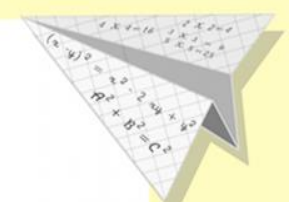
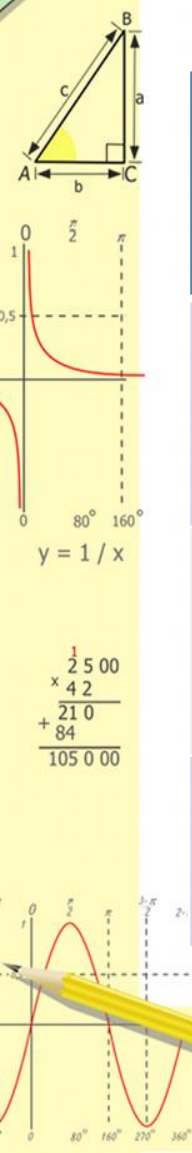
Тестові вправи

Консультація

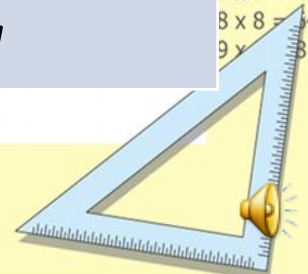
Самостійна  
робота

Мозковий  
штурм

Творчі  
завдання

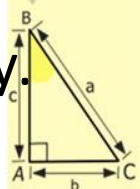
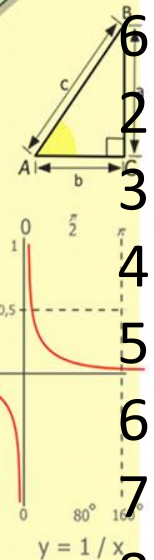
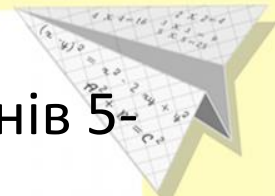
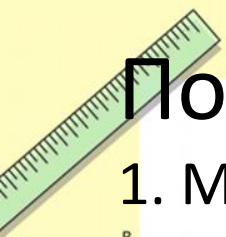


2	2	=	4
3	3	=	9
4	4	=	16
5	5	=	25
6	6	=	36
7	7	=	49
8	8	=	64
9	9	=	81



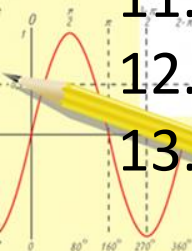
# Позакласна та гурткова робота

1. Математика серед нас. Математичні змагання для учнів 5-6 класів.
2. Видатні математики. Математичний монтаж для 7-го класу.
3. Жінки – математики. Вечір для старшокласників.
4. Вечір «Особливе число 0 і цікаве число 1»
5. Математичний карнавал (п'єса у 5-х діях)
6. Інтелектуальне шоу «Сьома грань» (учні 10-х класів)
7. Подорож у казку (8 клас)
8. Теорема «Менелая»
9. «Константи рівнобедреного трикутника»
10. Трикутник , сторони якого утворюють геометричну прогресію».
11. Задачі на логіку.
12. Фізкультурні хвилинки.
13. Вірші про математику

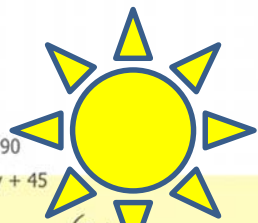


$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 840 \\ \hline 10500 \end{array}$$

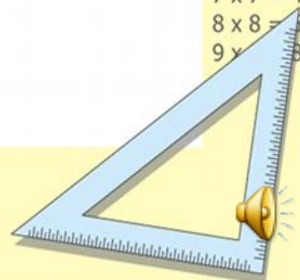
$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \\ y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

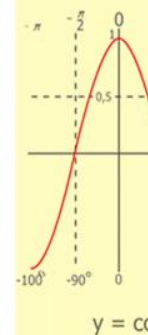
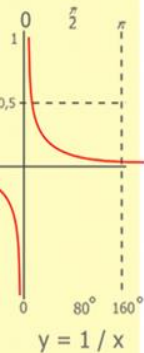
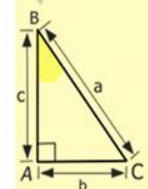
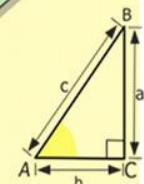
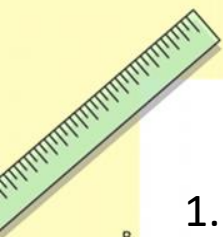


$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



# ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

1. Парабола. Параболічні будови у техніці,
2. Принцип ДІРІХЛЕ.
3. Симетрія в світі рослин, в природі, науці, техніці, мистецтві.
4. Рух та паралельне перенесення.
5. Системи координат в несиметричній мате математиці. Полярна та декртова системи координат.
6. Проективна геометрія.
7. Арифметична прогресія. УРОК з елементами тестування.
8. Геометричні розрізання на розрізання.
9. Розв\*язування квадратних нерівностей. УРОК із застосуванням нестандартних ситуацій.
10. Розв\*язування задач із використанням формул комбінаторик.
11. Конференція \*Математика та мистецтво\*
12. Виступ учнів\*Про мтематику ліричними рядками\*
13. Виступ учнів\*Подорож у часі з МАТЕМАТИКОЮ\*
14. Площі фігур. Урок-практикум.
15. Теорема ПІФАГОРА. Різні методи доведення
16. Позакласний захід\*Математика із зірками\*



$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 10500 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$



$$\frac{a}{A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

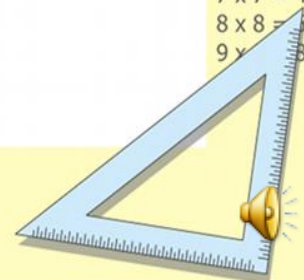
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \\ y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$





# Фрагменти уроків та виховних заходів

## Математика



80°

$\cos x$

$2 = 4$

$3 = 9$

$4 = 16$

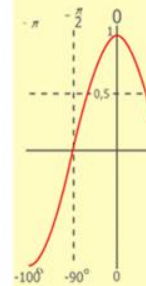
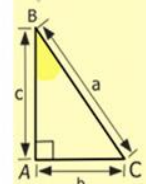
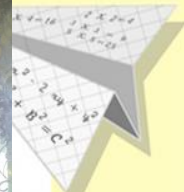
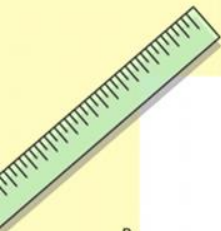
$5 = 25$

$6 = 36$

$7 = 49$

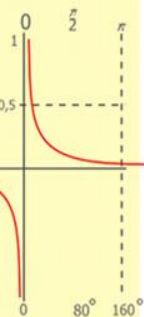
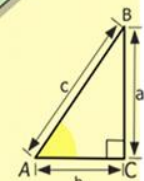
$=$





$$y = \cos$$

- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$
- $9 \times 9 = 81$



$$y = 1/x$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 2500 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

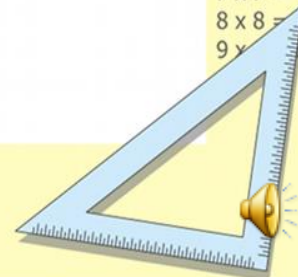


$$\sin 90^\circ = 1$$



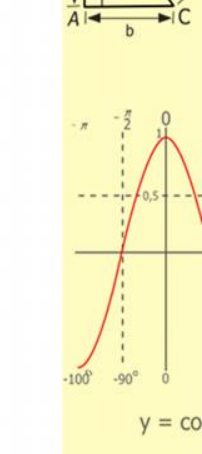
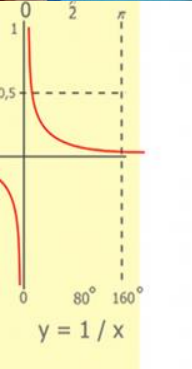
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$





# Мій кабінет



Two colorful posters. The left one is titled 'МАТЕМАТИКА' and contains information about addition, subtraction, multiplication, and division. The right one is titled 'ОДИНИЦІ ВИМІРЮВАННЯ' and contains information about units of measurement for area, mass, volume, length, and height.





6 клас, математика

Тема. Розв'язування задач за допомогою пропорції (вітамінна феєрія).

Мета уроку.

Навчальна: сформуванню вміння учнів використовувати властивості пропорцій до розв'язування задач.

Виховна: виховувати інтерес до процесу здобуття нових знань.

Розвиваюча: розвивати математичну мову, логічне мислення учнів; формувати пізнавальну компетентність, показати значення вітамінів для



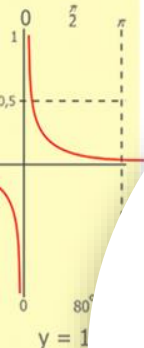
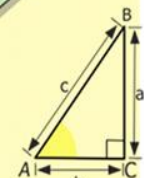
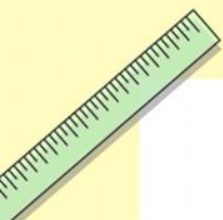
здоров'я людини, пропагувати здоровий спосіб життя.

Тип уроку. Формування та закріплення знань.

Форма роботи. Діалог, інтерактивне спілкування, практичне застосування набутих знань.

Обладнання. Мультимедійна презентація, пізнавальний матеріал з хімії та біології.

Термінологічний словник основних понять: відношення, пропорція, відсоткове відношення.

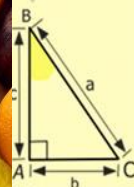


$$\begin{array}{r} 1 \\ 25 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 10500 \end{array}$$

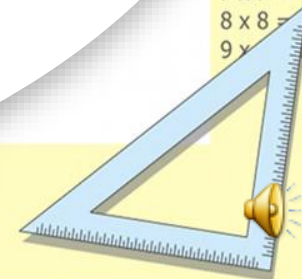


$$\sin A = \sin B = \sin C$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = 1$$



$$\begin{array}{l} 2 = 4 \\ 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$



**Відношення:**

$$a : b; \frac{m}{n}; 12, 4 : 35, 67; \dots$$

**Пропорція:**

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

$$a : b = c : d$$

$$ad = bc$$

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \end{cases}$$

$$x = 70$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$

- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$
- $9 \times 9 = 81$

**Задача 1.** У 100 грамах чорної смородини міститься приблизно 0,25 грама вітаміну С.

1) Скільки грамів чорної смородини потрібно з'їсти людині за день, якщо 1 добова доза вітаміну С складає 0,05 грама?

2) Визначте вміст вітаміну С в грамах в 1 кг чорної смородини.

3) Чи вистачить 1 кг чорної смородини для 6-Г класу на день (29 учнів)?

**Вітамін D.** У значних кількостях міститься в ри�'ячому жирі, печінці, яєчних жовтках і ін. Утворюється в шкірі людини під впливом ультрафіолетових променів. При його недоліку кістки дітей втрачають міцність і деформуються.

**Вітамін А** міститься у вершковому маслі, ри�'ячому жирі, яєчному жовтку, молоці, моркві, помідорах, абрикосах і ін. При його недостатці діти погано ростуть, у них порушується формування зубів, волосся, страждають дихальні шляхи, шкіра, розвивається "куряча сліпота", нездатність бачити при слабкому освітленні.

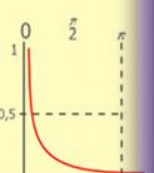
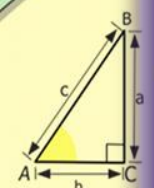
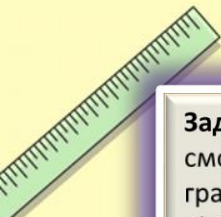
**Вітамін Е.** Потрібний для розвитку м'язів, є антиоксидантом і здатний продовжити життя людини, сприяє нормальному розвитку новонароджених немовлят. На вітамін Е багаті рослинні масла, зародки злаків, зелені овочі, горіхи кеш'ю, грецькі, мигдаль. При приготуванні овочевих салатів використовуйте не тільки сметану і майонез, але і рослинну олію.

**Задача 6.** У концентрований цукровий сироп, який має температуру 19-20°C, занурюють нарізані фрукти і витримують впродовж 12 год. У процесі витримування більшість вологи видаляється. Після такого зневоднення плоди відділяють від сиропу і досушують у сушарці до вмісту вологи 10%. Висушені фрукти мало змінюють фізико-хімічні властивості, мають яскраво виражений аромат і світле забарвлення. Цю продукцію використовують як десертну страву, а також для виготовлення компотів. Скільки потрібно взяти свіжих яблук (вміст вологи 70%), щоб отримати 5 кг сушених (вміст вологи 10%)?

**Фруктовий салат.** Склад: яблука, банани, ківі, апельсин, йогурт. Цей салат містить вітаміни А, С, В, які особливо необхідні. Крім того банани містять багато калію, а цей елемент дуже важливий для нормальної роботи серцево-судинної системи. А йогурт, який входить до складу салату, забезпечить хорошу діяльність травної системи.

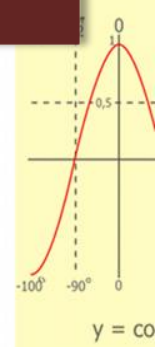
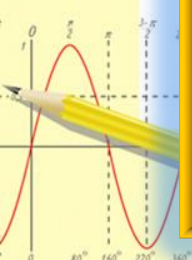
### Висновок.

Вітаміни потрібні нашому організму. Дотримання збалансованого харчування, помірне фізичне навантаження дозволить захистити ваш організм від хвороб і передчасного старіння.



$$y = 1/x$$

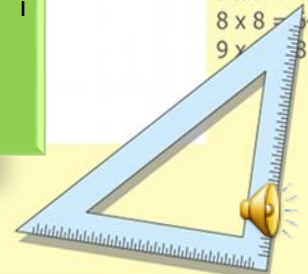
$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 10500 \end{array}$$



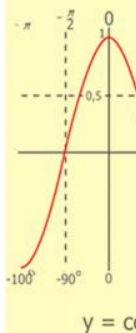
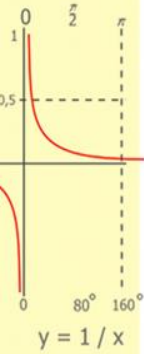
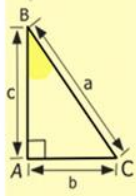
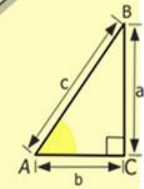
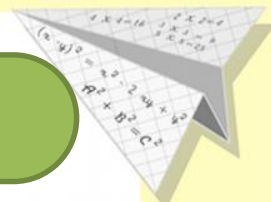
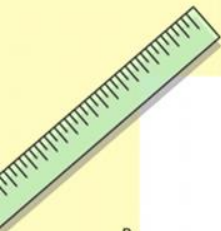
$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \sin 90 \\ = 25y + 45 \\ = 1 \\ = 25 + 45 \\ = 70 \end{array}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



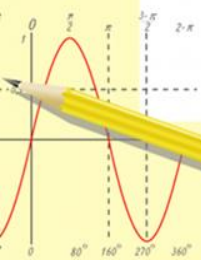




$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 2500 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

- 2 x 2 = 4
- 3 x 3 = 9
- 4 x 4 = 16
- 5 x 5 = 25
- 6 x 6 = 36
- 7 x 7 = 49
- 8 x 8 = 64
- 9 x 9 = 81

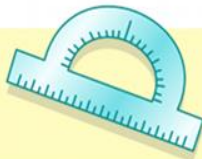
В житті у кожної людини  
 Є вибір , Богом дана мить:  
 Сльозинку у очах дитини  
 На світло радості змінить  
 Коли ми разом – ми могутні:  
 Талант , любов , відкритий світ.  
 Даруймо дітям , це майбутнє!  
 Вони - країни нашої цвіт.



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

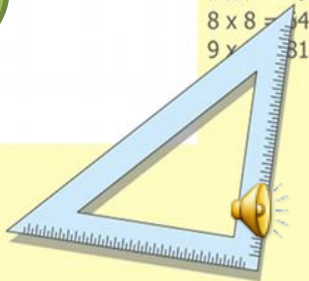
$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

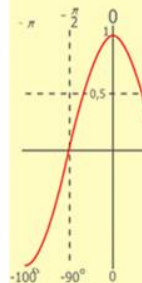
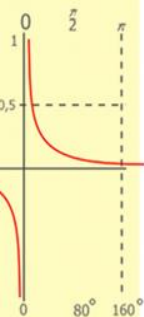
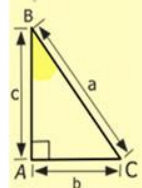
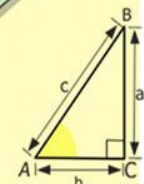
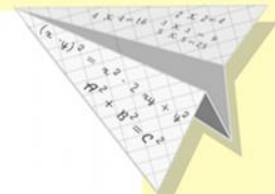
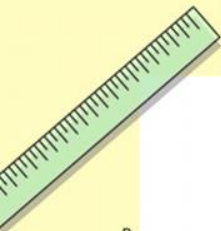
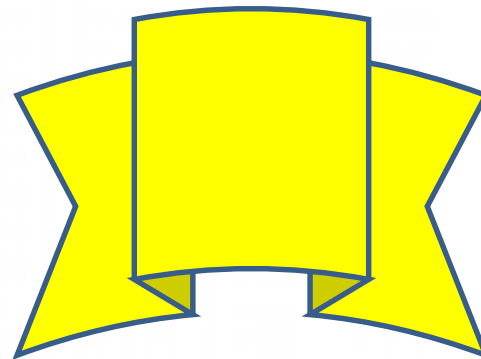
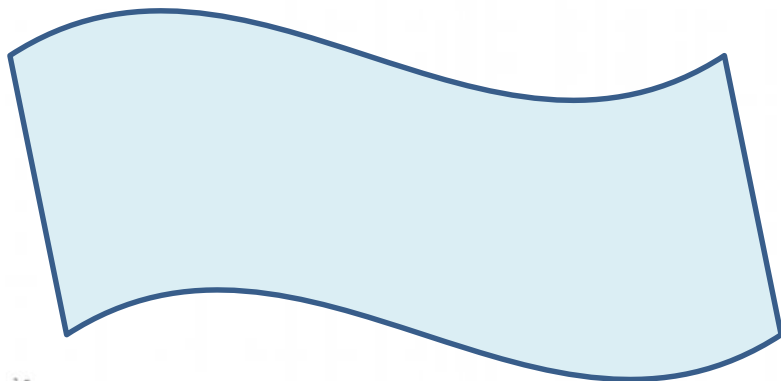
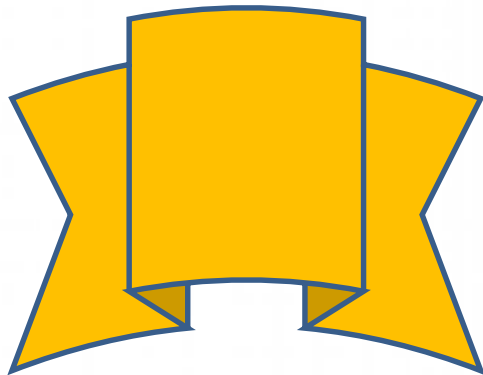
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



# ДЯКУЮ

## ЗА УВАГУ

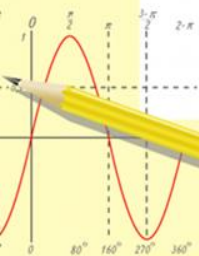


$$y = 1/x$$

$$y = \cos$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 2500 \\ \hline 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 8400 \\ \hline 105000 \end{array}$$

- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$
- $9 \times 9 = 81$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$

