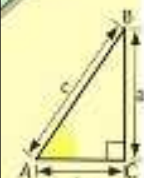
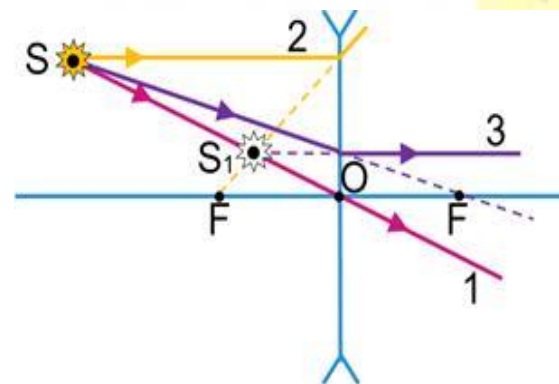


Математика  
5 клас  
27.11.2024.

Розв'язування задач і  
вправ на побудову  
променя з  
відповідними  
координатами.



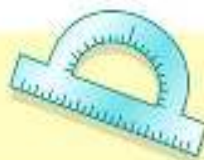
$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 840 \\ \hline 105000 \end{array}$$



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

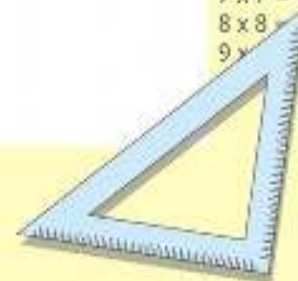
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



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

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



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

Організація класу. Вправа «Формула успіху» з цеглинками LEGO

Створіть  
формулу гарного  
уроку.

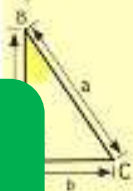
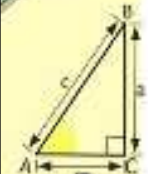
Яке слово буде  
на першому  
місці?



МИСЛЕННЯ

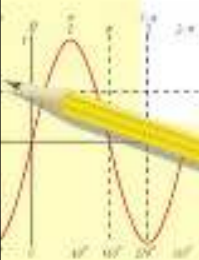
ПРАЦЯ

АКТИВНІСТЬ



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

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



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

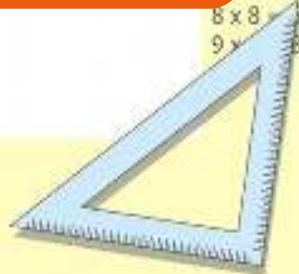
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



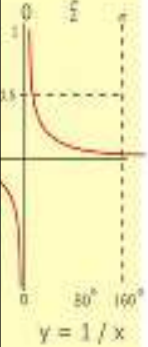
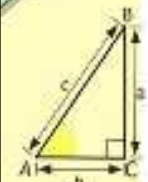
$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \\ y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ x = 70 \end{cases}$$

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

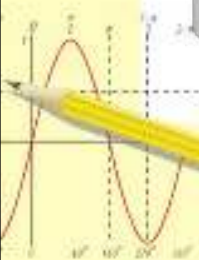


Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів

Мета уроку: закріпити на практиці розуміння поняття координатного променя та шкали, навчитися позначати натуральні числа на координатному промені та визначати ціну поділки на шкалі.



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 840 \\ \hline 105000 \end{array}$$



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

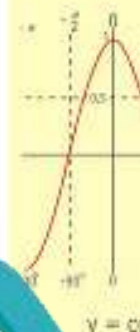
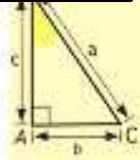
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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

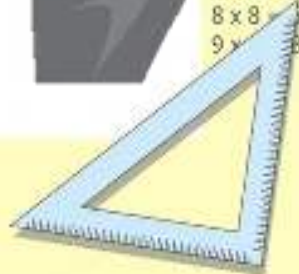


$$\begin{array}{l} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \\ y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{array}$$

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



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





# Математичні приклади. Гра «Що сховалося в травичці?»

$$0 \times 12 = 0$$

$$479 + 109 = \begin{matrix} 58 \\ 8 \end{matrix}$$

$$192 - 29 = \begin{matrix} 16 \\ 3 \end{matrix}$$

$$168 : 8 = 21$$

$$111 + 4 \times 2 = \begin{matrix} 11 \\ 9 \end{matrix}$$

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

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

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

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

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

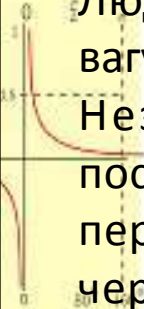
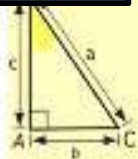
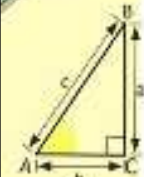
$$\begin{aligned} 2 \times 2 &= 4 \\ 3 \times 3 &= 9 \\ 4 \times 4 &= 16 \\ 5 \times 5 &= 25 \\ 6 \times 6 &= 36 \\ 7 \times 7 &= 49 \\ 8 \times 8 &= 64 \\ 9 \times 9 &= 81 \end{aligned}$$

## Мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів

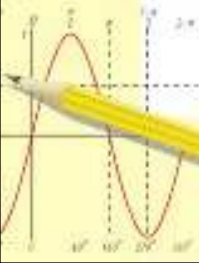
### Цікавинки математики. Чи знали ви..

Люди завжди прагнули виміряти різні кількісні величини – довжину, вагу, час і т. д.

Незліченні винахідники, імена яких залишилися невідомими, поступово вдосконалювали конструкції вимірювальних приладів. Так, перші механічні годинники з гирями побудував Жербо, французький чернець, в 999 р. Поступово їх вдосконалювали, і в 1300 р. в Європі з'явилися дуже точні механічні годинники. Особливий спусковий пристрій обертав стрілки. Маятник, рухаючись вправо і вліво, регулював швидкість ходу. Спусковий пристрій складався з коронної шестірні й маятника, пов'язаних через шестерні зі стрілками. Опускаючись, гиря змушувала коронну шестерню обертатися, а її обертання передавалося стрілкам годин.



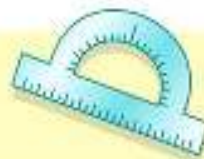
2 x 2 = 4
3 x 3 = 9
4 x 4 = 16
5 x 5 = 25
6 x 6 = 36
7 x 7 = 49
8 x 8 = 64
9 x 9 = 81



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

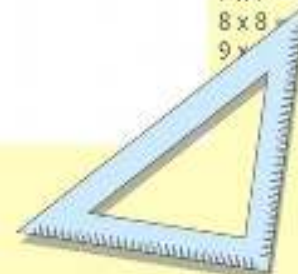
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



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

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



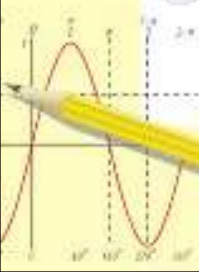
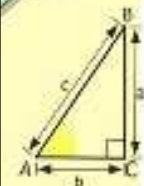
## Мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів

### Цікавинки математики. Чи знали ви..

#### Вимірювання температури

Тисячоліттями люди вимірювали температуру, стежачи за розширенням рідини при нагріванні. До XVII ст. було створено понад 30 різних шкал. Порівнювати по них результати вимірювань було дуже складно.

У 1742 р. Андерс Цельсій (1701-1744), шведський астроном, запропонував стандартну шкалу для вимірювання температури. Ця шкала, що отримала його ім'я, складається зі 100 градусів. Кожне ділення являє собою одну соту різниці між точками кипіння і замерзання води.



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

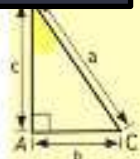
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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

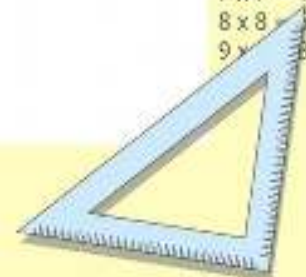


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \\ y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ x = 70 \end{cases}$$

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



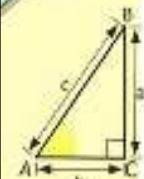
$$\begin{array}{l} 1 \times 2 = 2 \\ 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 2 = 6 \\ 4 \times 2 = 8 \\ 5 \times 2 = 10 \\ 6 \times 2 = 12 \\ 7 \times 2 = 14 \\ 8 \times 2 = 16 \\ 9 \times 2 = 18 \end{array}$$



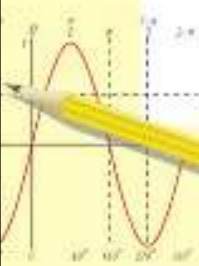


Віршована фізкультхвилинка

Щось стомилась наша спинка  
І затерпли пальці.  
Встаньмо, друзі, на хвилинку -  
Пострибаймо на скакалці.  
Присідаємо і встаємо,  
Пальцям працю ми даємо:  
В кулачок і з кулачка,  
Щоб рука біла гнучка.  
Трохи шию розім'яли  
І за парти посідали.



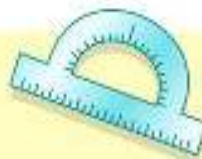
$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 840 \\ \hline 105000 \end{array}$$



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

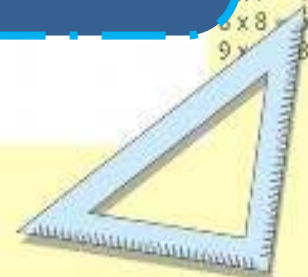
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



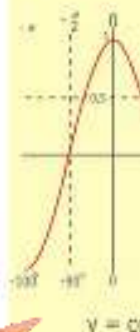
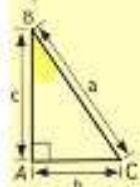
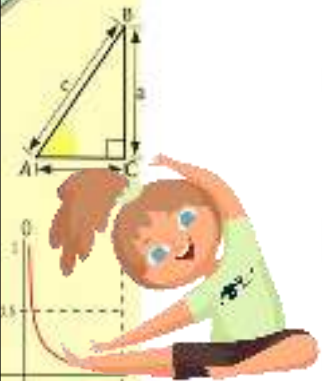
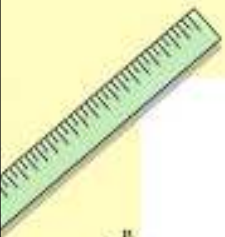
$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \\ y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ x = 70 \end{cases}$$

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

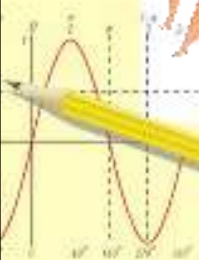


Рухлива вправа

# РУХЛИВА ВПРАВА



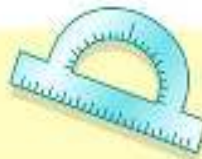
2 x 2 =	4
3 x 3 =	9
4 x 4 =	16
5 x 5 =	25
6 x 6 =	36
7 x 7 =	49
8 x 8 =	64
9 x 9 =	81



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

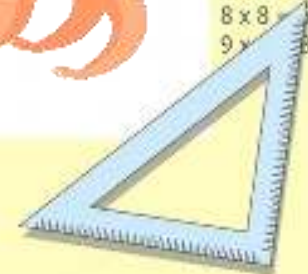
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



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

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



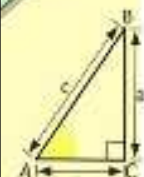


Вивчення нового матеріалу. Формування вмінь

Класна робота

Накресліть координатний промінь, одиничний відрізок якого дорівнює 2 см, і познач на ньому числа 0, 1, 3, 4, 6.

(Усно.) Завдання.  
Скажіть показники приладів:



$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 5000 \\ + 10000 \\ \hline 105000 \end{array}$$



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

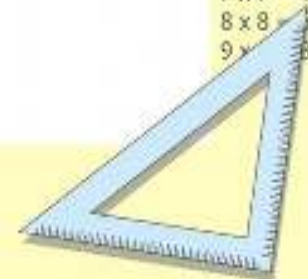
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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

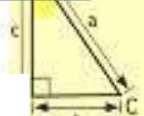


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \\ y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ x = 70 \end{cases}$$

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



$$\begin{array}{l} x2 = 4 \\ x3 = 9 \\ x4 = 16 \\ x5 = 25 \\ x6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$



Самостійна робота

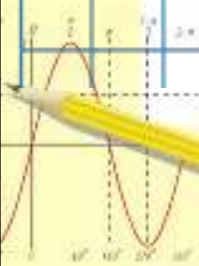
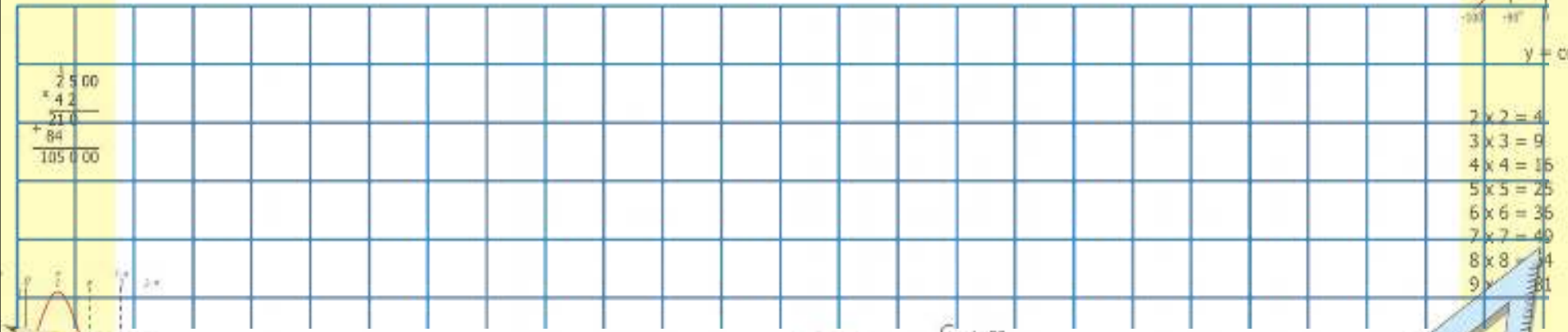
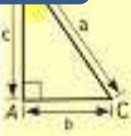
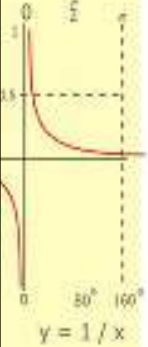
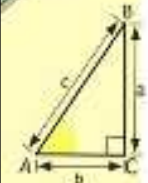
1

рівень

## Самостійна робота

### Завдання № 1.

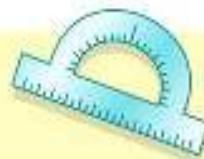
Позначте на координатному промені точки:  
М(7), К(12), Л(5), А(1), В(10)



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

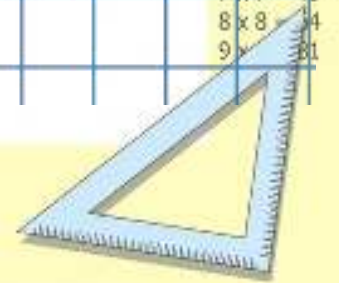
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



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

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





## Самостійна робота

### Завдання № 2.

Запишіть всі натуральні числа, які лежать на координатному промені між числами:

1) 103 і 111; 2) 8121 і 8127



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

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

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

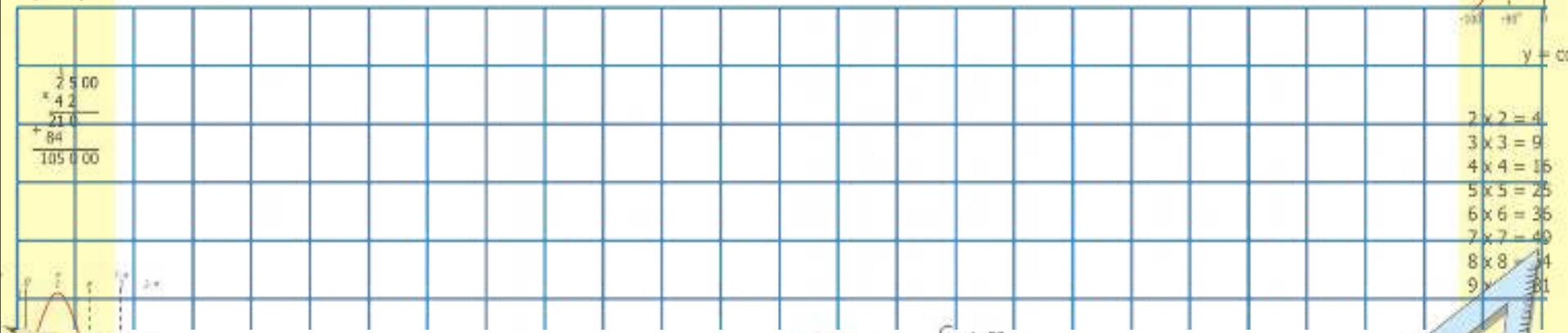
$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \\ y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ x = 70 \end{cases}$$

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

## Самостійна робота

## Завдання № 3.

Яка з двох точок на координатному промені розміщена праворуч від іншої: та, що відповідає числу 785, чи та, що відповідає числу 795?



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

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

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

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

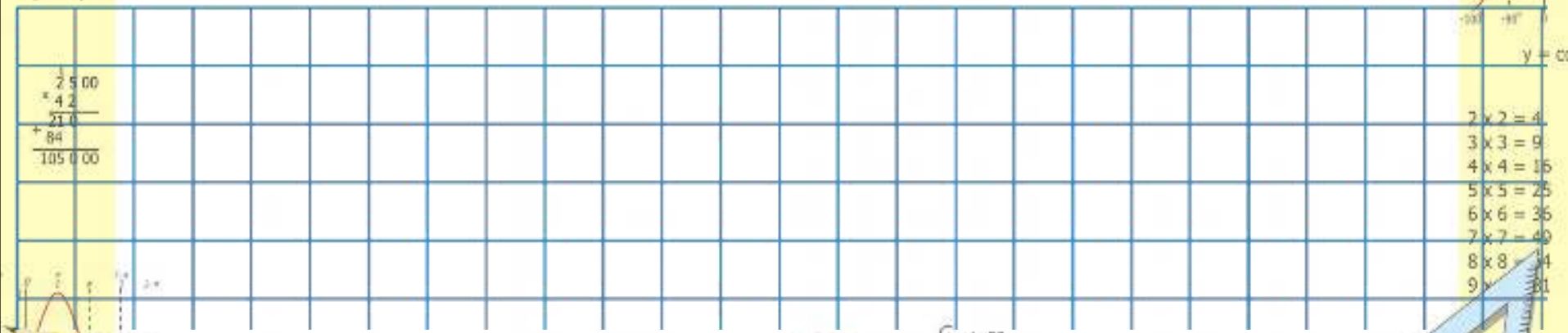
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$

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

## Самостійна робота

## Завдання № 4.

Між числами 300 і 600 на деякій шкалі є 3 поділки.  
Знайди ціну поділки цієї шкали.





Самостійна робота

3

рівень

## Самостійна робота

### Завдання № 5.

На координатному промені позначено точки  $A(24)$  і  $B(36)$ . Знайди довжину одиничного відрізка цього променя, якщо  $AB = 4$  см.



$$y = 1/x$$

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

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

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

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

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

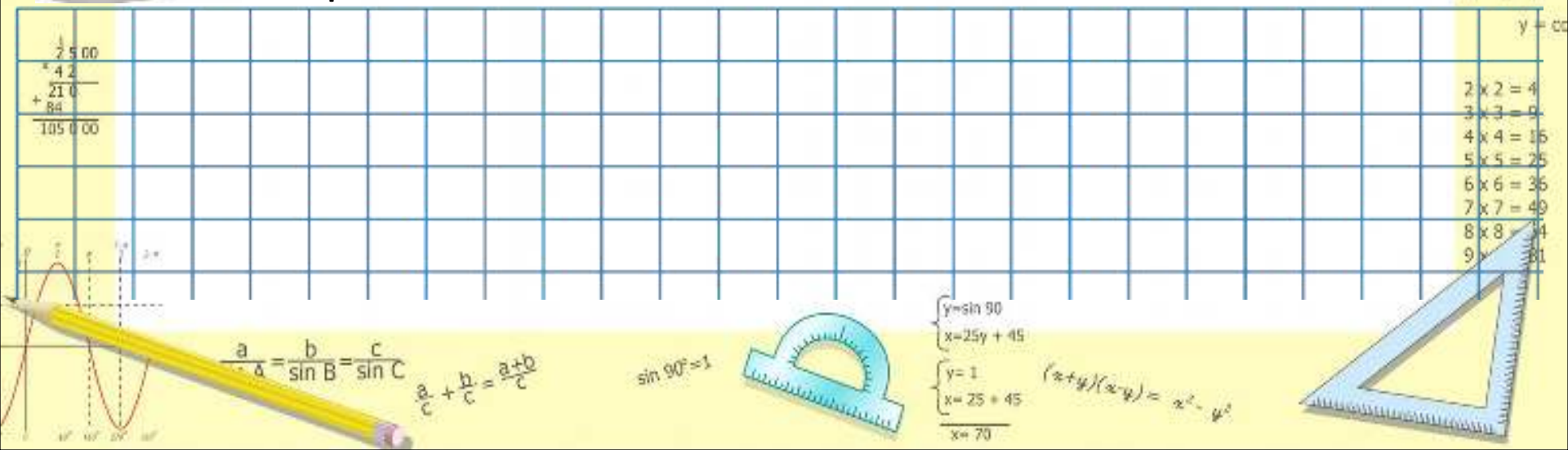
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$

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

## Самостійна робота

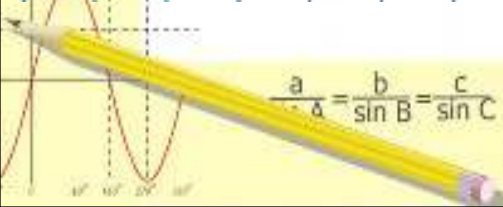
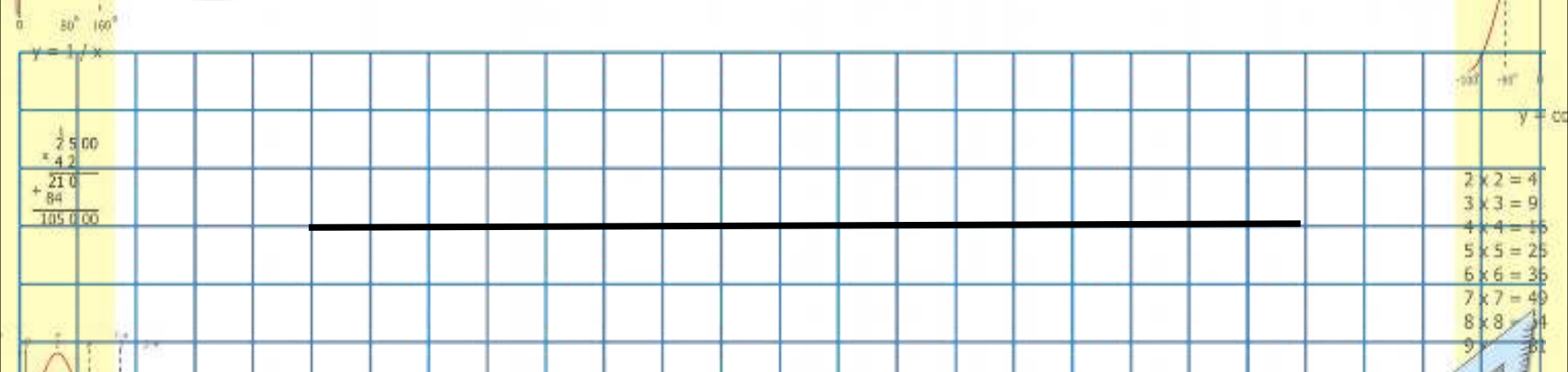
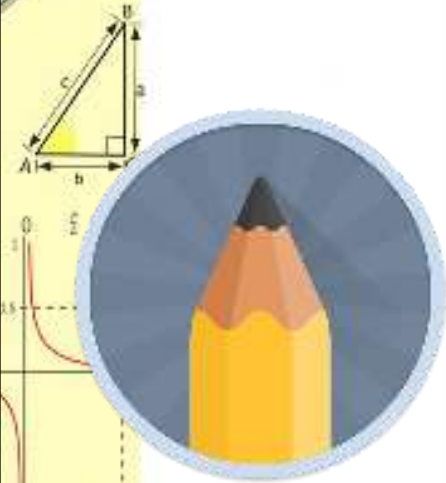
## Завдання № 6.

Накресліть відрізок завдовжки 8 см. Над одним його кінцем запишіть число 0, а над іншим — 16. Поділіть відрізок штрихами на 4 рівні частини. Назвіть числа, що відповідають кожному штриху. Позначте на отриманій шкалі числа 3, 5, 7.



## Закріплення матеріалу

Накресліть координатний промінь і  
позначте на ньому всі натуральні числа,  
більші від 6 і менші за 12.



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

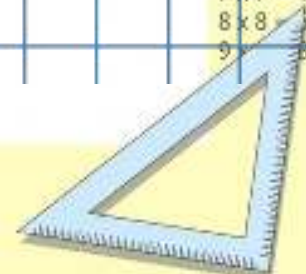
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



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

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



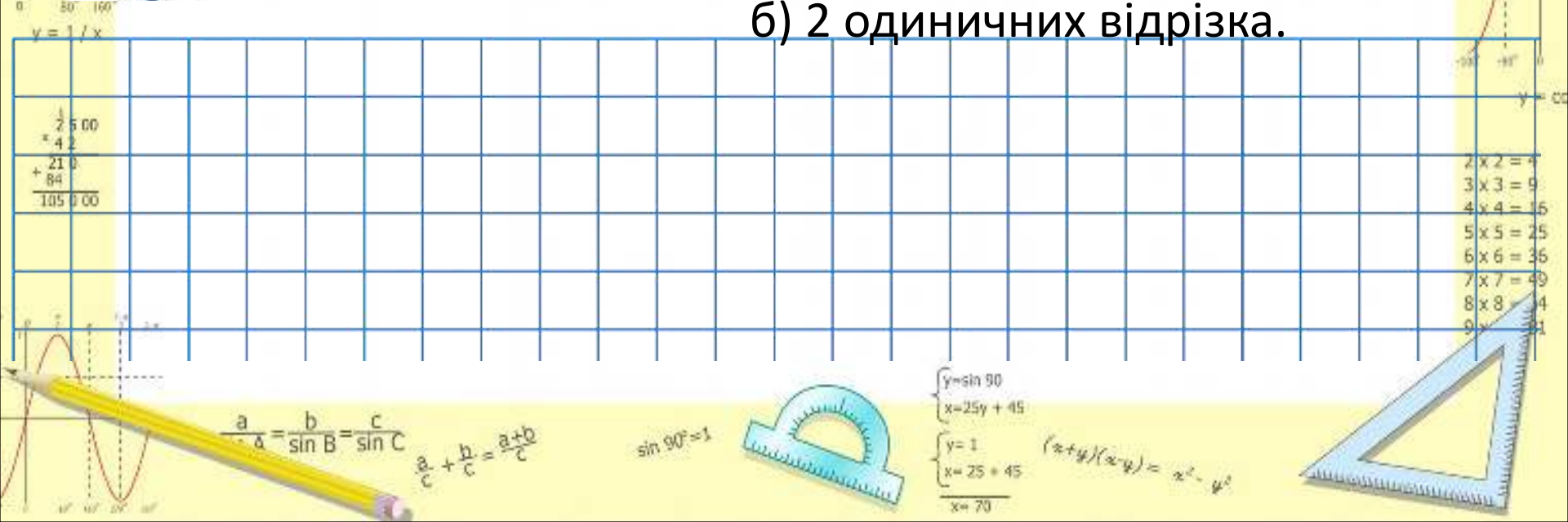


## Закріплення матеріалу

### Завдання.

Накресліть координатний промінь і  
позначте на ньому точку, віддалену від  
точки A(5) :

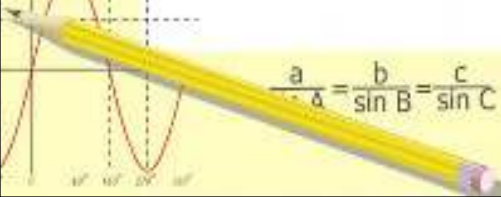
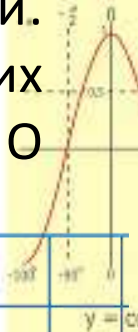
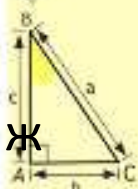
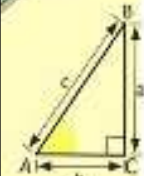
- а) на 6 одиничних відрізків;
- б) 2 одиничних відрізків.



## Індивідуальна робота

### Завдання.

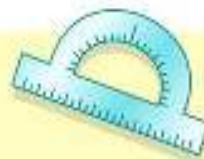
Коник за один стрибок переміщується вздовж координатного променя праворуч на 4 одиничних відрізків або ліворуч — на 2 одиничних відрізків. Перший стрибок він робить управо на 4 одиничних відрізків. Чи зможе він за кілька стрибків з точки  $O(0)$  потрапити у точку  $B(10)$ ?



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

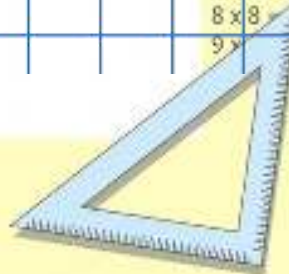
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



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

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



## Завдання підвищеної складності

### Задачі на логіку

Пішов батько з чотирма синами в ліс по ягоди. Батько знайшов 45 ягід тоді, коли жодний з його синів, не знайшов жодної ягоди. Роздав батько всі зібрані ним ягоди дітям і всі знову розійшлися по лісу. Коли зібралися йти додому, виявилось, що один із синів знайшов ще стільки ягід, скільки одержав від батька, другий знайшов 2 ягоди, третій дві з'їв, а четвертий, не знайшовши жодної, з'їв половину того, що одержав від батька, після чого виявилось, що в усіх ягід стало порівну. Скільки ягід дав батько кожному з синів?

Відповідь:  
5, 8, 12, 20.



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

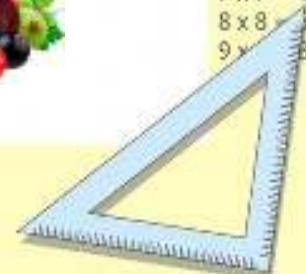
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



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

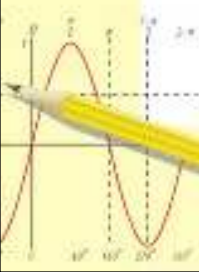
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$





## Підсумок уроку. Усне опитування

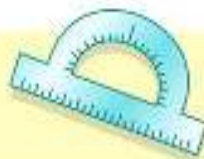
1. Що називають координатним променем?
2. Що таке координата точки координатного променя?
3. Чим відрізняється координатний промінь від променя?
4. Які існують шкали?



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

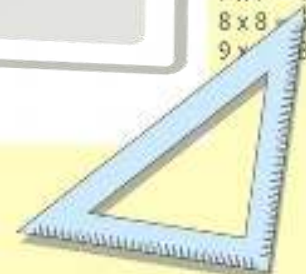
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



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

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



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

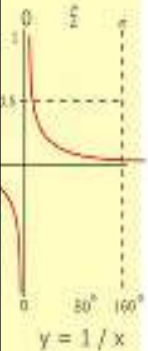
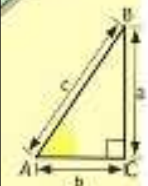
**Домашнє завдання:**

**Опрацюй підручник  
сторінки 104 - 110**

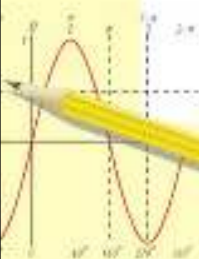
**Виконай завдання:**

**№. 694, 700**

**Роботу надсилати на Human**



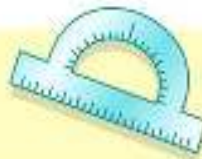
$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 8400 \\ \hline 105000 \end{array}$$



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

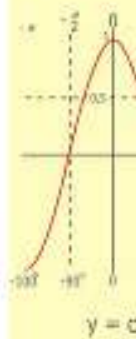
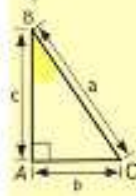
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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

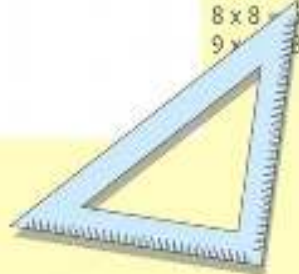


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \\ y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ x = 70 \end{cases}$$

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



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



## Рефлексія



Клас



Так собі



Погано