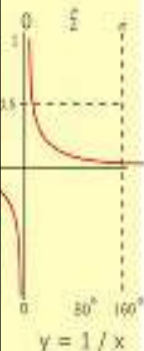
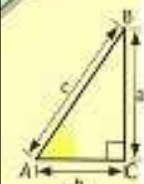


Математика
5 клас
21.05.2025.

Розв'язування задач і
вправ з числовими та
буквеними виразами



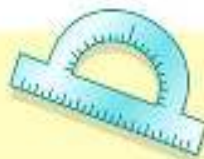
$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 8400 \\ \hline 105000 \end{array}$$



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

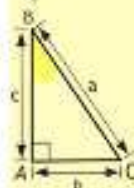
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



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

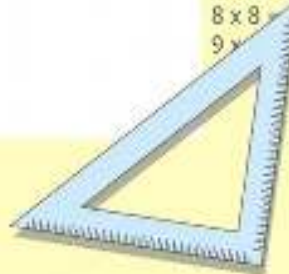
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



$$\begin{array}{l} 1 \times 1 = 1 \\ 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$

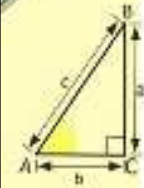
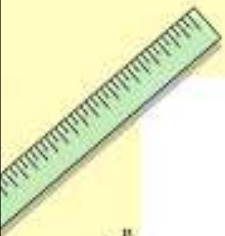


π

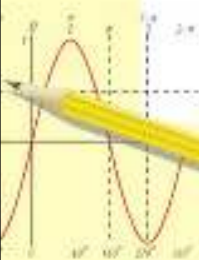


Організація класу

Математика – наука
Точна і серйозна,
і прожить без неї нам
навіть дня не можна.
Міркуємо – швидко!
Відповідаємо – правильно!
Лічимо – точно!
Пишемо – гарно!



$$y = \cos x$$



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

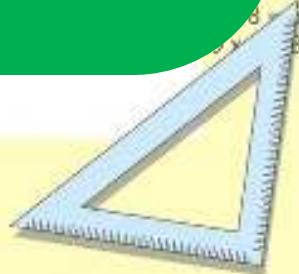
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



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

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



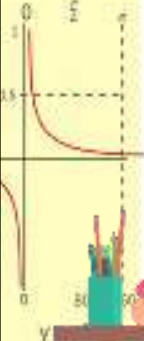
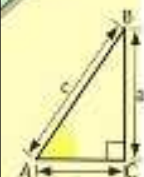
Математичний диктант

1. У хлопчика було 108 грн 50 копійок. Батько йому дав ще 172 грн 50 копійок. Скільки копійок стало у хлопчика?

2. 46×7 .

3. $99 : 90$.

4. $398 - 129$.



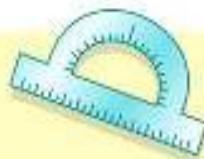
$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 8400 \\ \hline 105000 \end{array}$$



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

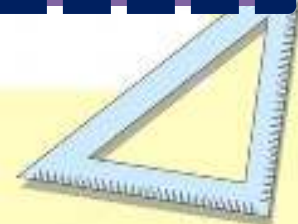
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



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

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



Перевір себе

28 100 коп.

322

1 (ост. 9)

269



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

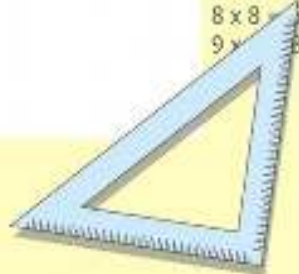
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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

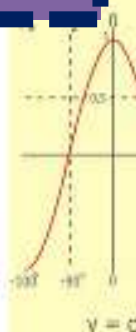
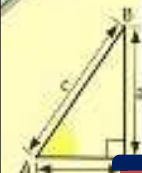


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \\ y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ x = 70 \end{cases}$$

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



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



Вивчення нового матеріалу. Формування вмінь

Цікавинки математики

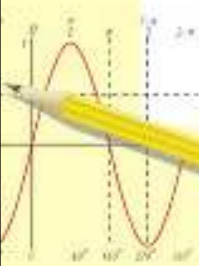
Історично-наукові кроки у розвитку буквеної символіки були зроблені в Європі, проте її становлення відбувалося дуже повільно. Тільки наприкінці XVI століття у працях французького математика Франсуа Вієта буквена символіка почала використовуватися систематично.

Для подальшого спрощення та узагальнення символіки чимало зробив видатний французький математик і філософ Рене Декарт. Запропоновані позначення збереглися досі.

Рене Декарт
(1596 - 1650)



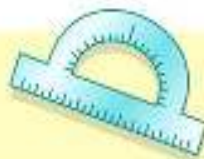
$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 2100 \\ + 8400 \\ \hline 105000 \end{array}$$



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

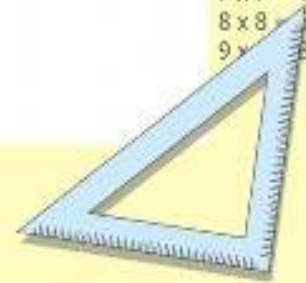
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



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

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



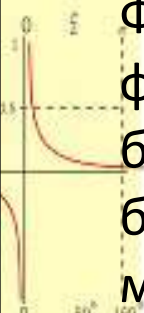
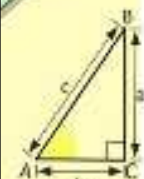
Вивчення нового матеріалу. Формування вмінь

Цікавинки математики

Франсуа Вієт народився у 1540 році у невеликому французькому місті Фонтеней. За професією він був адвокатом, але його справжнім покликанням була математика. Захопившись, якою-небудь математичною задачею, він міг працювати над нею інколи без їжі та сну. Впровадження математичної символіки дало можливість Ф. Вієту здійснити важливі відкриття в математиці. В останні роки свого життя він був радником французьких королів Генріха III та Генріха IV.

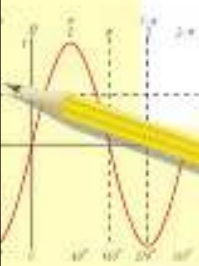


Франсуа Вієт
(1540 - 1603)



$$y = 1/x$$

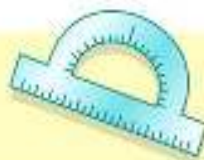
$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 840 \\ \hline 105000 \end{array}$$



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

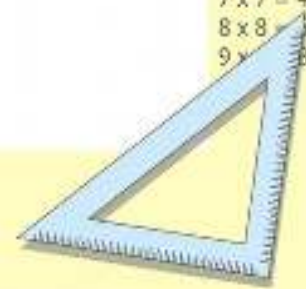
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



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

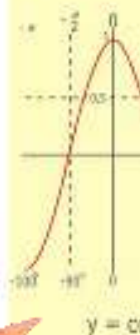
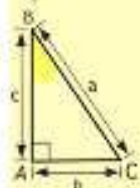
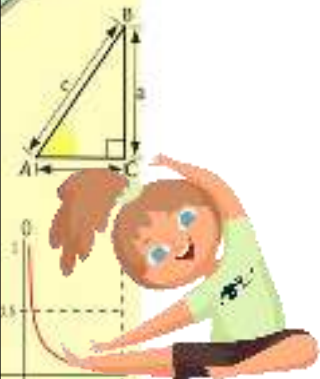
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



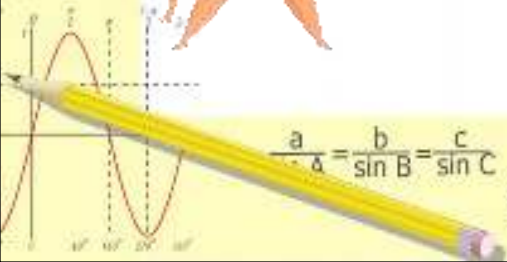
$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$

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

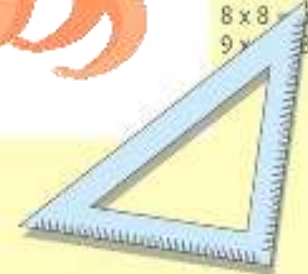


$\sin 90^\circ = 1$



$y = \sin 90$
 $x = 25y + 45$
 $y = 1$
 $x = 25 + 45$
 $x = 70$

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

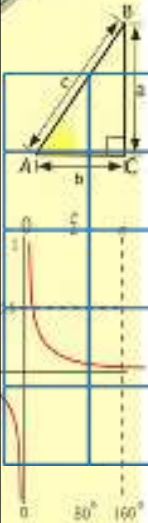


Вивчення нового матеріалу. Формування вмінь

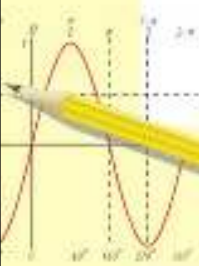
Класна робота

(Усно). За день інтернет-магазин продав a смартфонів, b планшетів і c ноутбуків. Що означають вирази:

- 1) $a + c$; 2) $b - c$; 3) $(a + b) - c$; 4) $a : c$?



$$\begin{array}{r} 105.00 \\ + 84 \\ \hline 189.00 \end{array}$$



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

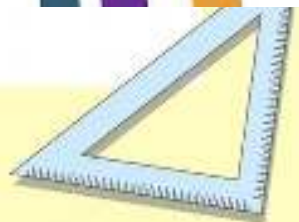
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



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

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



Робота з підручником

Завдання № 457.

Склади числовий вираз та знайди його значення:

- 1) добуток різниці чисел 520 і 480 та суми чисел 39 і 47;
- 2) частка від ділення суми чисел 4275 і 5121 на 27.

Відповідь:

$$1) (520 - 480) \cdot (39 + 47) = 40 \cdot 86 = 3\,440;$$

$$2) (4275 + 5121) : 27 = 9396 : 27 = 348.$$

Підручник.

Сторінк

а

67

Робота з підручником

Завдання № 460.

Школярка придбала ручку за 8 грн і зошит, який на a грн дорожчий.

1) Складіть вираз для обчислення вартості покупки та спростіть його.

2) Обчисли значення виразу, якщо $a = 12$

Відповідь:

1) $16 + a$;

2) $16 + 12 = 28$ (грн)

Робота з підручником

Завдання № 462.

Нехай P — периметр прямокутника, a і b — його сторони. Запишіть формулу для обчислення периметра P прямокутника.

Знайдіть P , якщо $a = 12$ см, $b = 3$ дм

Розв'язок:

$$P = 2(a + b).$$

Якщо $a = 12$ см, $b = 3$ дм = 30 см, то $P = 2(12 + 30) = 84$ (см).

Підручник.

Сторінка

а

67

Робота з підручником

Завдання № 464.

Заповніть таблицю, використовуючи формулу відстані:

s	70 км	252 км	238 м	3 км	300 м	60 000 м
g	10 км/год	63 км/год	34 м/с	10 м/с	9 км/год	15 км/год
t	7 год	4 год	7 с	300 с	2 хв	4 год

Робота з підручником

Завдання № 468

Маючи 180 грн, хлопчик купив x пиріжків по 13 грн. Кількість грошей, що залишилися в нього після оплати покупки, позначте буквою m . Складіть формулу для обчислення значення m та обчисліть його, якщо $x = 9$.

Розв'язок:

1) $(180 - 13x) = m$ (грн) – залишок після придбання пиріжків.2) $180 - 13 \cdot 9 = 180 - 117 = 63$ (грн)

Відповідь: 63 грн.

Підручник.

Сторінк

а

68

Робота з підручником

Завдання № 474.

Виразить в кілограмах:

- 1) 3000 г; 2) 15 000 г; 3) 3 т;
4) 3 т 210 кг; 5) 9 ц; 6) 9 ц 5 кг.

Розв'язок:

- 1) 3 кг; 2) 15 кг; 3) 3000 кг;
4) 3 210 кг; 5) 900 кг; 6) 905 кг.

Підручник.

Сторінк

а

68

Підсумок уроку. Усне опитування

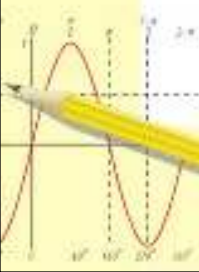
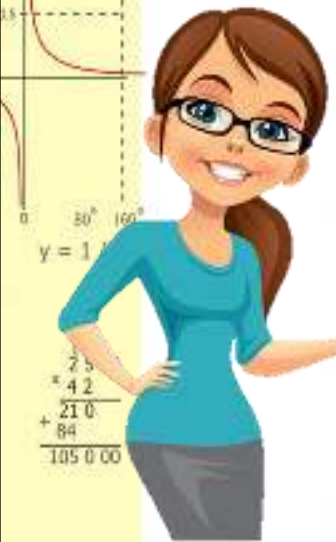
Гра «Розплутай клубок: постав слова на свої місця».

1. Взаємозв'язок це деякого що формула величинами правила між за встановлює букв допомогою.

Формула – це запис деякого правила за допомогою букв, що встановлює взаємозв'язок між величинами.

2. Які виразами дужок називають чисел із числовими складаються дій знаків та вирази.

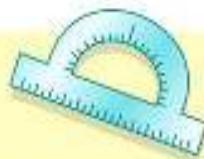
Вирази, які складаються із чисел, знаків дій та дужок, називають числовими виразами.



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

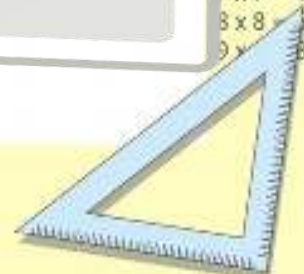
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



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

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



Рефлексія «ПОПС – формула»

П – позиція

О –

обґрунтування

П – приклад

С – судження

“Я вважаю, що...”

“Тому що...”

“Я можу довести це на
прикладі...”

“Виходячи з цього, я роблю
висновок про те, що...”

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

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

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

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

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

$$\begin{array}{l} 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$

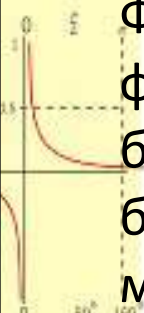
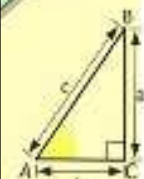
Вивчення нового матеріалу. Формування вмінь

Цікавинки математики

Франсуа Вієт народився у 1540 році у невеликому французькому місті Фонтеней. За професією він був адвокатом, але його справжнім покликанням була математика. Захопившись, якою-небудь математичною задачею, він міг працювати над нею інколи без їжі та сну. Впровадження математичної символіки дало можливість Ф. Вієту здійснити важливі відкриття в математиці. В останні роки свого життя він був радником французьких королів Генріха III та Генріха IV.

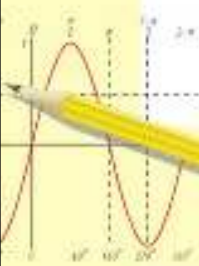


Франсуа Вієт
(1540 - 1603)



$$y = 1/x$$

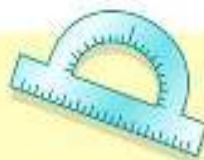
$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 840 \\ \hline 105000 \end{array}$$



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

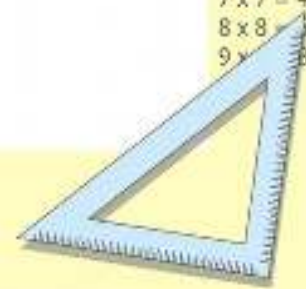
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



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

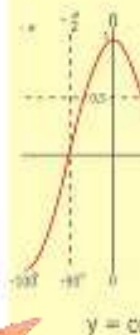
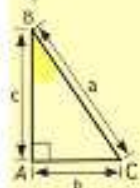
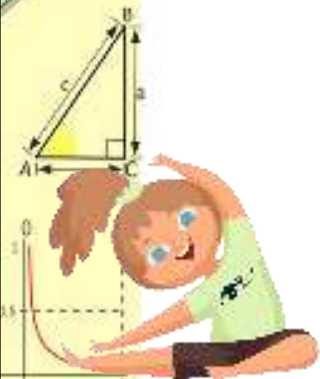
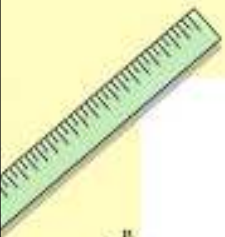
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



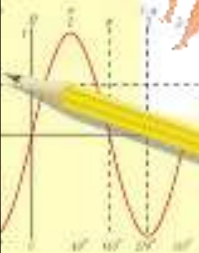
$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$

Рухлива вправа

РУХЛИВА ВПРАВА



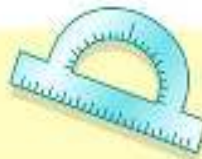
2 x 2 =	4
3 x 3 =	9
4 x 4 =	16
5 x 5 =	25
6 x 6 =	36
7 x 7 =	49
8 x 8 =	64
9 x 9 =	81



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

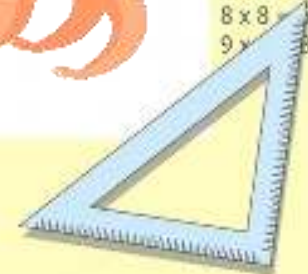
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



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

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

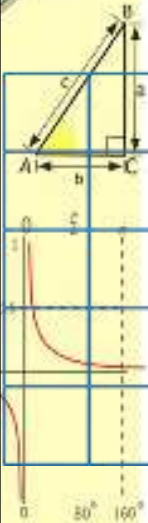
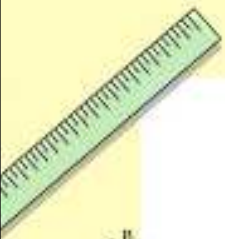


Вивчення нового матеріалу. Формування вмінь

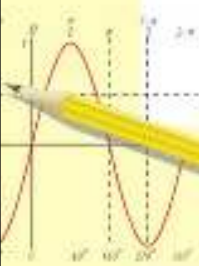
Класна робота

(Усно). За день інтернет-магазин продав a смартфонів, b планшетів і c ноутбуків. Що означають вирази:

- 1) $a + c$; 2) $b - c$; 3) $(a + b) - c$; 4) $a : c$?



$$\begin{array}{r} 105.00 \\ + 84 \\ \hline 189.00 \end{array}$$



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

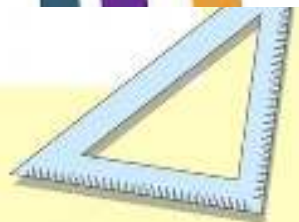
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



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

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



Робота з підручником

Завдання № 457.

Склади числовий вираз та знайди його значення:

- 1) добуток різниці чисел 520 і 480 та суми чисел 39 і 47;
- 2) частка від ділення суми чисел 4275 і 5121 на 27.

Відповідь:

$$1) (520 - 480) \cdot (39 + 47) = 40 \cdot 86 = 3\,440;$$

$$2) (4275 + 5121) : 27 = 9396 : 27 = 348.$$

Підручник.

Сторінк

а

67

Робота з підручником

Завдання № 460.

Школярка придбала ручку за 8 грн і зошит, який на a грн дорожчий.

1) Складіть вираз для обчислення вартості покупки та спростіть його.

2) Обчисли значення виразу, якщо $a = 12$

Відповідь:

1) $16 + a$;

2) $16 + 12 = 28$ (грн)

Робота з підручником

Завдання № 462.

Нехай P — периметр прямокутника, a і b — його сторони. Запишіть формулу для обчислення периметра P прямокутника.

Знайдіть P , якщо $a = 12$ см, $b = 3$ дм

Розв'язок:

$$P = 2(a + b).$$

Якщо $a = 12$ см, $b = 3$ дм = 30 см, то $P = 2(12 + 30) = 84$ (см).

Підручник.

Сторінка

а

67

Робота з підручником

Завдання № 464.

Заповніть таблицю, використовуючи формулу відстані:

s	70 км	252 км	238 м	3 км	300 м	60 000 м
g	10 км/год	63 км/год	34 м/с	10 м/с	9 км/год	15 км/год
t	7 год	4 год	7 с	300 с	2 хв	4 год

Робота з підручником

Завдання № 468

Маючи 180 грн, хлопчик купив x пиріжків по 13 грн. Кількість грошей, що залишилися в нього після оплати покупки, позначте буквою m . Складіть формулу для обчислення значення m та обчисліть його, якщо $x = 9$.

Розв'язок:

1) $(180 - 13x) = m$ (грн) – залишок після придбання пиріжків.

2) $180 - 13 \cdot 9 = 180 - 117 = 63$ (грн)

Відповідь: 63 грн.

Підручник.

Сторінк

а

68

Робота з підручником

Завдання № 474.

Виразить в кілограмах:

- 1) 3000 г; 2) 15 000 г; 3) 3 т;
4) 3 т 210 кг; 5) 9 ц; 6) 9 ц 5 кг.

Розв'язок:

- 1) 3 кг; 2) 15 кг; 3) 3000 кг;
4) 3 210 кг; 5) 900 кг; 6) 905 кг.

Підручник.

Сторінк

а

68

Підсумок уроку. Усне опитування

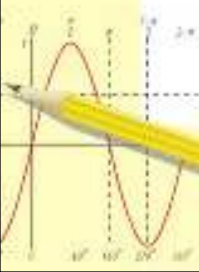
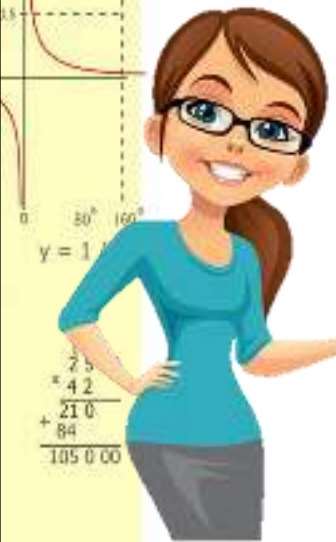
Гра «Розплутай клубок: постав слова на свої місця».

1. Взаємозв'язок це деякого що формула величинами правила між за встановлює букв допомогою.

Формула – це запис деякого правила за допомогою букв, що встановлює взаємозв'язок між величинами.

2. Які виразами дужок називають чисел із числовими складаються дій знаків та вирази.

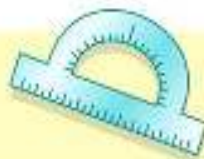
Вирази, які складаються із чисел, знаків дій та дужок, називають числовими виразами.



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

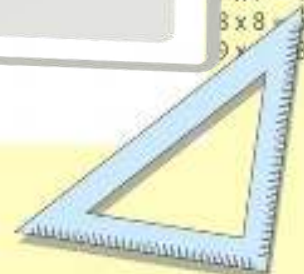
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

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



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

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



Рефлексія «ПОПС – формула»

П – позиція

О –

обґрунтування

П – приклад

С – судження

“Я вважаю, що...”

“Тому що...”

“Я можу довести це на
прикладі...”

“Виходячи з цього, я роблю
висновок про те, що...”

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

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

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

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

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

$$\begin{array}{l} 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$