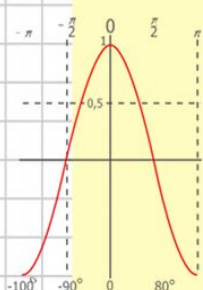
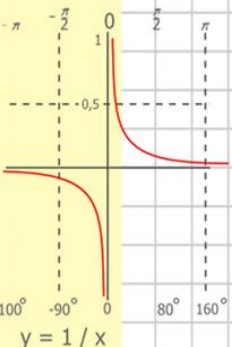
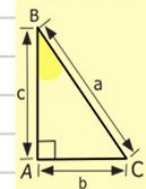
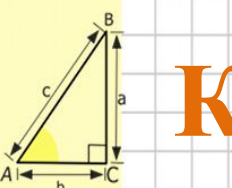
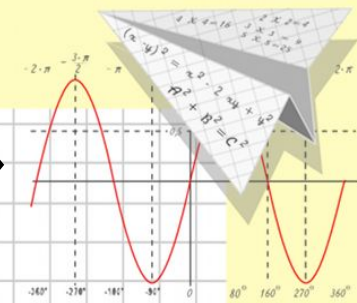
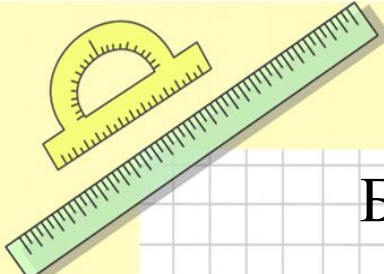


# Математик

Бутурлиновский филиал ГБПОУ ВО «ГПК»

## КУЛЬТУРА РЕЧИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Подготовила Капустянская Т.А., преподаватель спецдисциплин



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

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

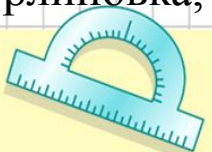


Бутурлиновка, 2017

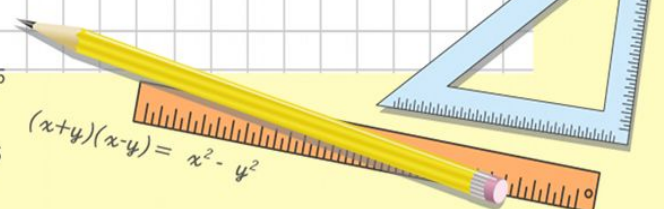
$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

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

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



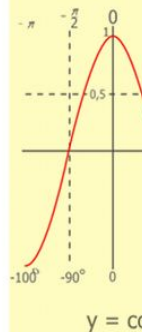
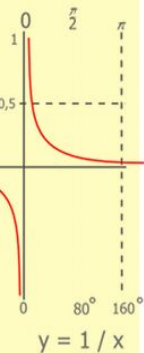
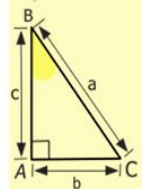
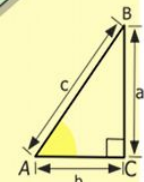
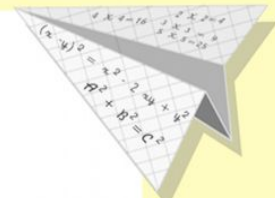
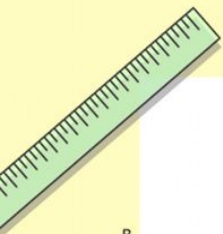
$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \\ y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ x = 70 \end{cases}$$



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

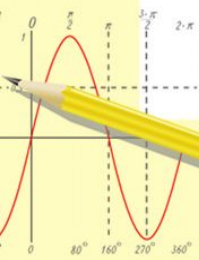
# ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

## ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ РЕЧИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ



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

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



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

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

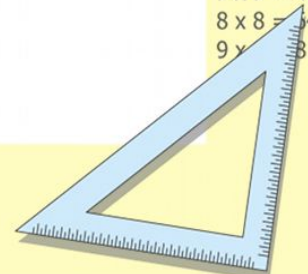
$$\sin 90^\circ = 1$$



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

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

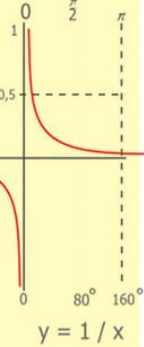
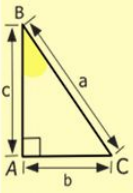
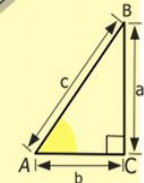
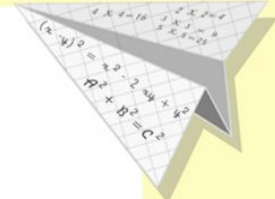
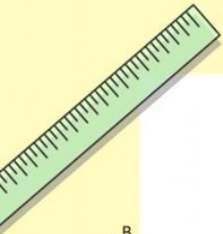
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



# ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

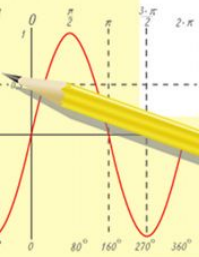
## ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

## ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ МЕТОДЫ И ПРИЁМЫ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ РЕЧИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ



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

- 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



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

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

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

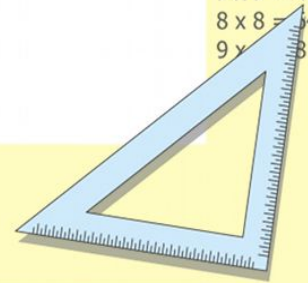


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

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

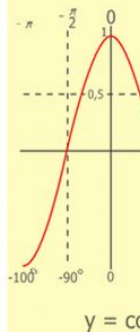
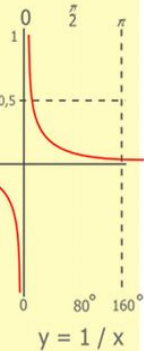
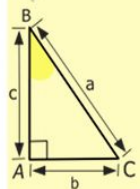
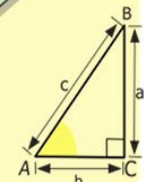
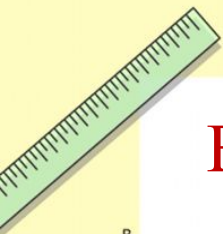
$$x = 70$$

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



# ГИПОТЕЗА

ЕСЛИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ  
ИСПОЛЬЗОВАТЬ КОМПЛЕКС  
МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ,  
НАПРАВЛЕННЫЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ  
БАЗОВЫХ КОММУНИКАТИВНЫХ КАЧЕСТВ  
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ РЕЧИ МЛАДШИХ  
ШКОЛЬНИКОВ; СИСТЕМАТИЧЕСКИ ВКЛЮЧАТЬ  
В СТРУКТУРУ УРОКА ДИАЛОГОВЫЕ ФОРМЫ  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ УЧИТЕЛЕМ И  
УЧАЩИМИСЯ И МЕЖДУ ОБУЧАЮЩИМИСЯ, ТО  
В СОВОКУПНОСТИ ЭТО ОБЕСПЕЧИТ  
ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ  
КУЛЬТУРЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ РЕЧИ ДЕТЕЙ  
МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА



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

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



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

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

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

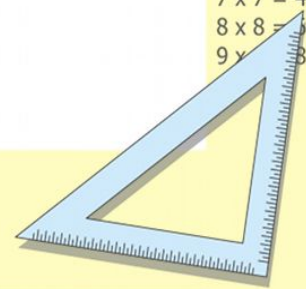


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

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

$$x = 70$$

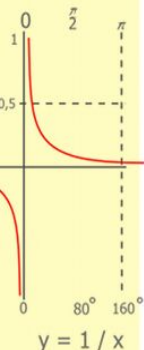
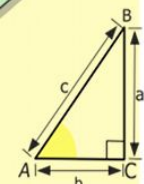
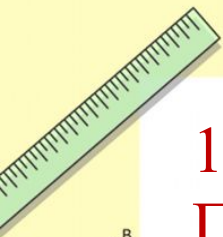
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$





# ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

- 1) ПРОАНАЛИЗИРОВАТЬ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКУЮ И МЕТОДИЧЕСКУЮ ЛИТЕРАТУРУ ПО ОСНОВАМ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ РЕЧИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ;
- 2) ОПИРАЯСЬ НА АНАЛИЗ ТЕКСТОВ ШКОЛЬНЫХ УЧЕБНИКОВ, ВЫЯВИТЬ ОСОБЕННОСТИ ЯЗЫКА ШКОЛЬНОГО КУРСА МАТЕМАТИКИ;
- 3) ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ПРОВЕРИТЬ СИСТЕМУ ЗАДАНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ РЕЧИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ



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



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

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

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

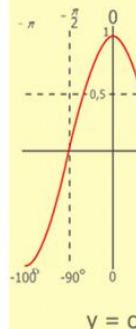
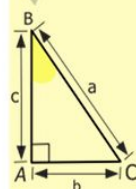
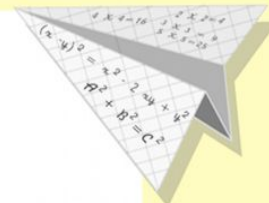


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

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

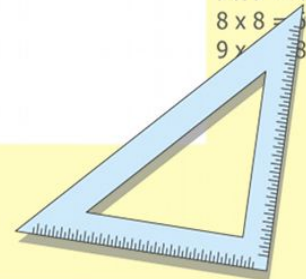
$$x = 70$$

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



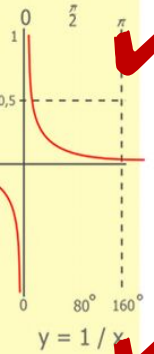
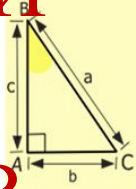
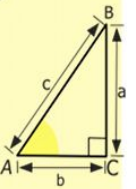
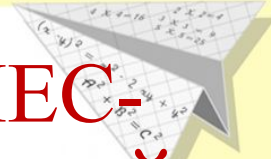
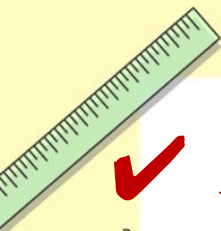
$$y = \cos$$

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



# МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- ✓ АНАЛИЗ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ И МЕТОДИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ;
- ✓ НАБЛЮДЕНИЕ И АНАЛИЗ ПРОДУКТОВ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ПЕДАГОГОВ;
- ✓ БЕСЕДА;
- ✓ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ;
- ✓ СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ И ДР.



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

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



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

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

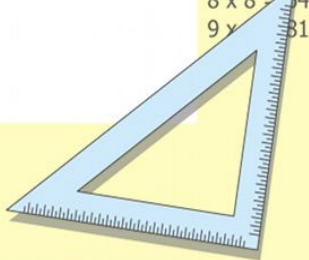
$$\sin 90^\circ = 1$$



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

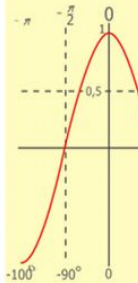
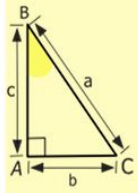
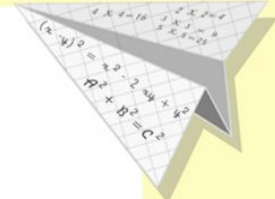
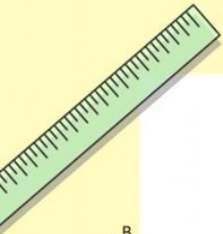
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

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



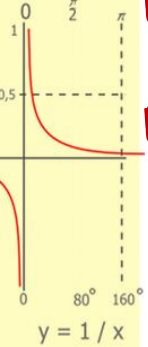
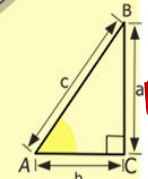
# ЭТАПЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- ✓ ПОИСКОВО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ;
- ✓ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ;
- ✓ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНО-ОБОБЩАЮЩИЙ



$$y = \cos$$

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



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



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

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

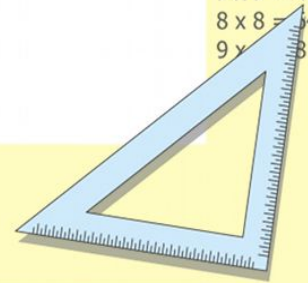
$$\sin 90^\circ = 1$$



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

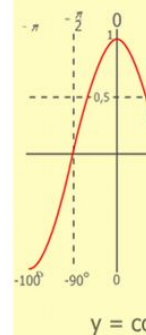
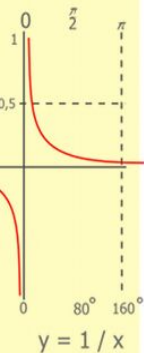
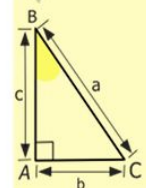
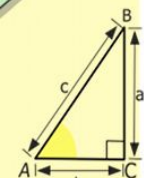
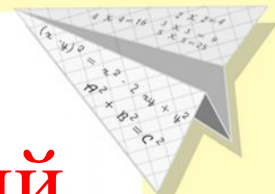
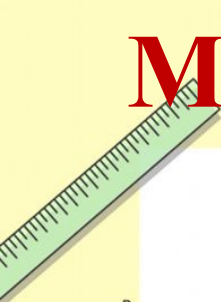
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

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



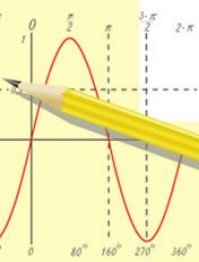
# МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА

- ✓ Константин Дмитриевич Ушинский,
- ✓ Сергей Леонидович Рубинштейн,
- ✓ Алексей Николаевич Леонтьев,
- ✓ Василий Васильевич Давыдов,
- ✓ Даниил Борисович Эльконин,
- ✓ Наталья Александровна Менчинская и др.



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

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



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

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

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

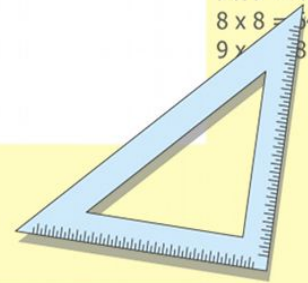


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

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

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

$$\frac{x}{70}$$



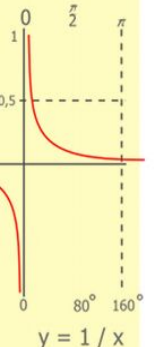
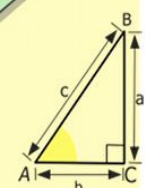


# ТАБЛИЦА 1. УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ СЕМАНТИЧЕСКИХ И СИНТАКСИЧЕСКИХ УМЕНИЙ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЯЗЫКА И РЕЧИ



Уровни сформированности умений математического языка и речи	Семантические умения	Синтаксические умения
<b>1-й уровень (репродуктивный) – уровень узнавания</b>	Ученик узнает объекты по их терминам или символам среди других объектов или изображений, выделяет существенные признаки понятия, правильно применяет соответствующие термины, оценивает соответствие словесного или символического выражения предметно-материальной или материализованной ситуации	Ученик читает и записывает математические знаки
<b>2-й уровень (конструктивный) – уровень оперирования в стандартных условиях</b>	Ученик выполняет подведение объекта под понятие, осуществляет отрицание суждений, устанавливает взаимосвязи между понятиями	Ученик читает и записывает математические выражения
<b>3-й уровень (творческий) – уровень оперирования в вариативных ситуациях</b>	Ученик воспроизводит объектные ситуации в словесно-символической форме, мысленно оперирует терминами и символами	Учащийся преобразовывает математические выражения в соответствии с установленными правилами

# КОНСТАТИРУЮЩИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ



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

Конструктивный уровень, 35%



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

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

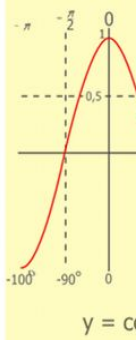
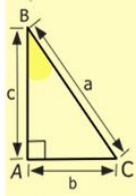
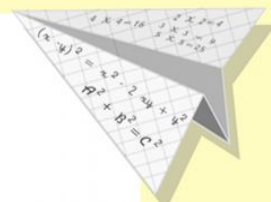
$\sin 90^\circ = 1$



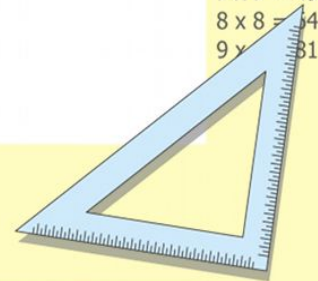
$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

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

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



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



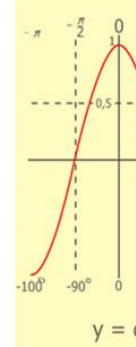
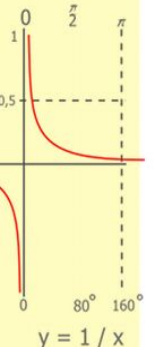
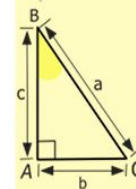
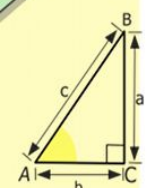
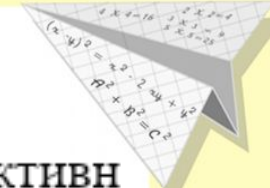
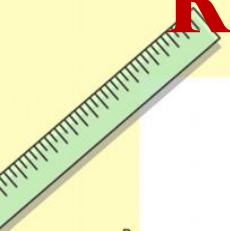
# КОНТРОЛЬНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ



Репродуктивный уровень, 30%

Творческий уровень, 25%

Конструктивный уровень, 45%



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

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



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

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

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

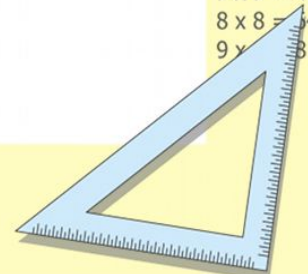


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

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

$$\frac{x}{70}$$

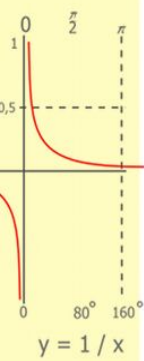
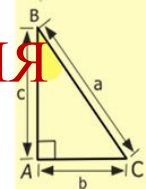
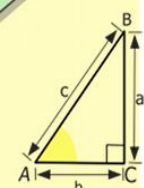
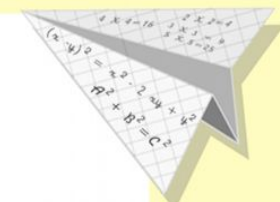
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



# РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНСТАТИРУЮЩЕГО И КОНТРОЛЬНОГО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЭТАПОВ ПОЗВОЛИЛО ОБНАРУЖИТЬ КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ.

ПОКАЗАТЕЛИ КОНСТРУКТИВНОГО УРОВНЯ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ РЕЧИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА КОНСТАТИРУЮЩЕМ И КОНТРОЛЬНОМ ЭТАПАХ ЭКСПЕРИМЕНТА ОТЛИЧАЮТСЯ ПО КОЛИЧЕСТВЕННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ В СРЕДНЕМ НА 15 %. ЗНАЧИТЕЛЬНО УМЕНЬШИЛОСЬ КОЛИЧЕСТВО ЧЕТВЕРОКЛАССНИКОВ С РЕПРОДУКТИВНЫМ УРОВНЕМ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ РЕЧИ. ДЕТИ ДАННОЙ ГРУППЫ ПЕРЕШЛИ КАК В ГРУППУ С ТВОРЧЕСКИМ УРОВНЕМ СФОРМИРОВАННОСТИ УМЕНИЙ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЯЗЫКА И РЕЧИ, ТАК И С КОНСТРУКТИВНЫМ



$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} 500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 10500 \end{array}$$

- 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



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

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

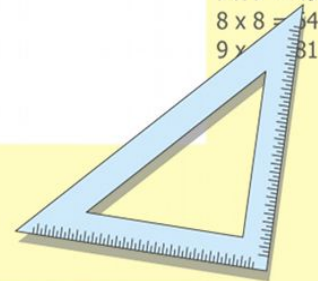
$$\sin 90^\circ = 1$$



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

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

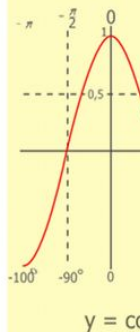
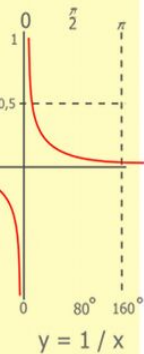
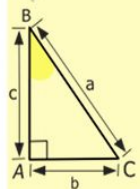
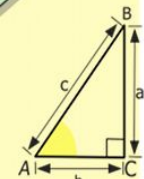
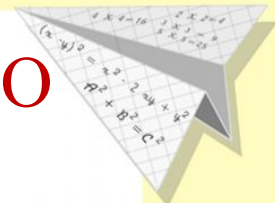
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$





# ВЫВОД

ЕСЛИ УЧИТЕЛЬ БУДЕТ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННО ЗАБОТИТЬСЯ ОБ ОСВОЕНИИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ТО МОЖНО ПОЛАГАТЬ, ЧТО БУДЕТ ВЫПОЛНЕНА ЗАДАЧА, ОБОЗНАЧЕННАЯ В МАТЕРИАЛАХ СТАНДАРТА ОБЩЕГО НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ, И РЕЧЬ СТАНЕТ СРЕДСТВОМ РАЗВИТИЯ УМСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОСНОВОЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ



$$\begin{array}{r} 1\ 5\ 00 \\ \times 4\ 2 \\ \hline 21\ 0 \\ + 84\ 0 \\ \hline 105\ 0\ 00 \end{array}$$

- 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



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

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

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



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

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

$$x = 70$$

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

