

«Наглядная геометрия»

**Внеурочная деятельность
для обучающихся 6 класса
2018-2019 учебный год**

Учитель математики: Исаева Елена Дмитриевна



*«Вдохновение нужно в геометрии,
как и в поэзии»*

А.С. Пушкин

Курс наглядной геометрии – это пропедевтический курс геометрии. Он подводит детей к серьезному изучению этой науки, начиная с 7 класса, и имеет следующие **цели**:

- формирование интереса к изучению систематического курса геометрии через наглядность;
- сохранение, закрепление и развитие пространственных представлений учащихся;
- обеспечение системы развивающего и непрерывного геометрического образования;
- знакомство с геометрией как инструментом познания и преобразования окружающей действительности;
- осознание учащимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью;
- развитие и закрепление знаний, умений и навыков по геометрическому материалу, изученному на уроках математики в начальной школе и в 5 классе;
- развитие логического мышления, пространственных представлений.



Указанные цели реализуются путем решения следующих **задач**:

Обучающие:

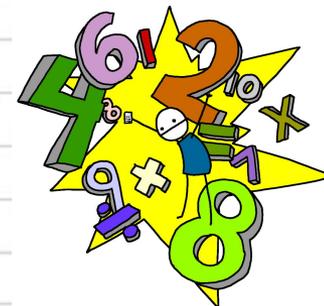
- знакомство детей с основными геометрическими понятиями,
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин,
- сформировать навыки работы с различными чертежными инструментами;
- формировать умения вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности;
- обучать математическому моделированию как методу решения практических задач.

Развивающие:

- развитие внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения,
- выявление и развитие математических и творческих способностей

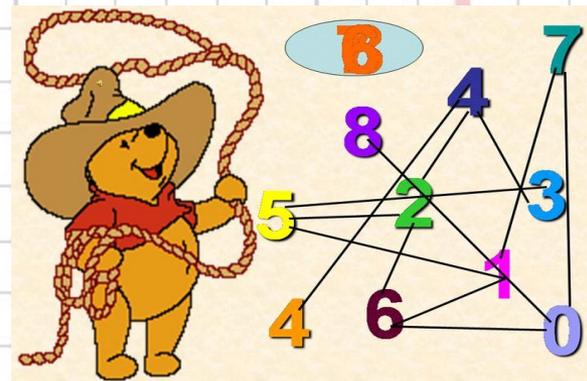
Воспитательные:

- воспитание интереса к предмету «Геометрия»,
- расширение коммуникативных способностей детей,
- формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков.





В ходе изучения курса «Наглядная геометрия» на первое место выступает самостоятельная учебная деятельность. Роль учителя сводится к постановке вопросов и заданий, стимулирующих активную деятельность учеников и в разумной помощи при получении выводов и обобщений результатов наблюдений. Задачи носят исследовательский характер и не требуют знания специальных формул и теорем. Они направлены на выявление математических способностей, развитие геометрических представлений и конструктивных умений учащихся.



Особенности курса:

Направление - общеинтеллектуальное

Сроки реализации программы - 2 года (1 час в неделю

в 5 классе и 1 час в неделю в 6 классе, всего 68 часов)

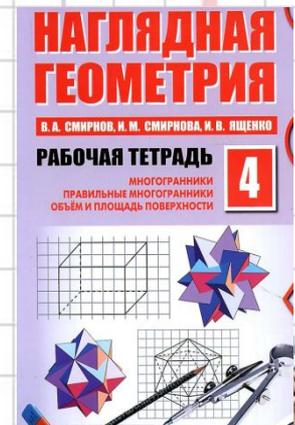
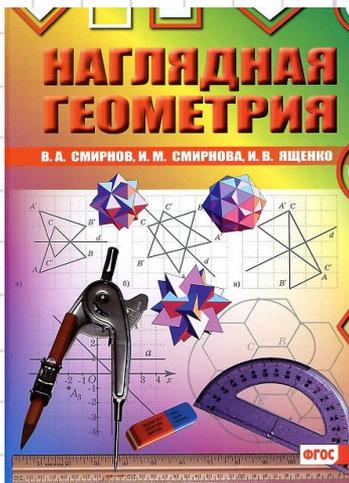
Формирование основных понятий

Основные требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся:

Личностные, метапредметные и предметные результаты

изучения курса «Наглядная геометрия».

Материально-техническое обеспечение программы(курса).



« В некотором царстве, в математическом государстве! »



Математический КВН

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

$$a+b$$

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

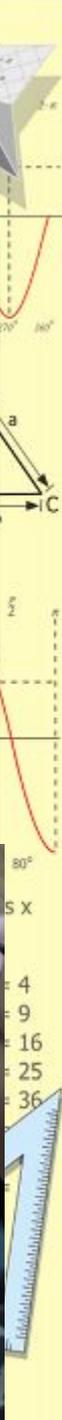
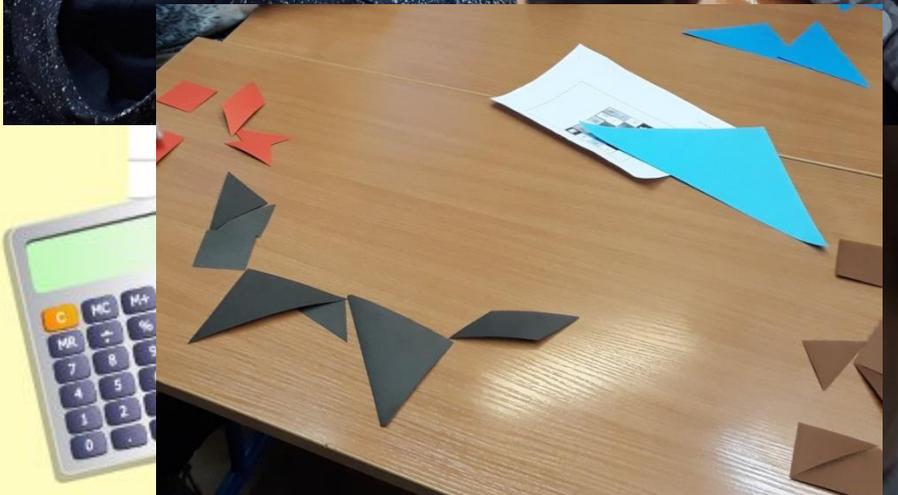
$$x = 70$$

$$x^2 - y^2$$

ТАНГРАМ - головоломка, возраст которой более 4 000 лет.

игра.

ЭТО – самая древняя китайская





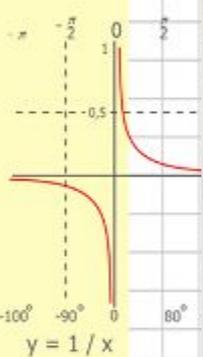
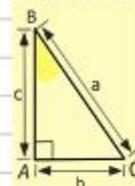
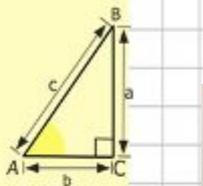
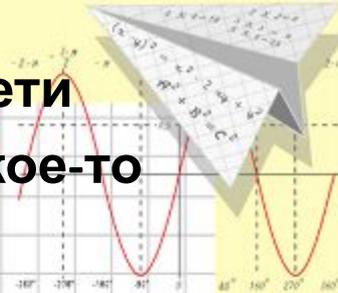
Первое знакомство детей с бумажным моделированием всегда начинается с простых геометрических фигур, таких как кубик и пирамида. Не у многих получается склеить кубик с первого



УРА!!! У нас получилось!



Пантомима – это такая игра в которой дети без слов с помощью языка жестов изображают какое-то понятие, определение, правило, фигуру.



$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

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



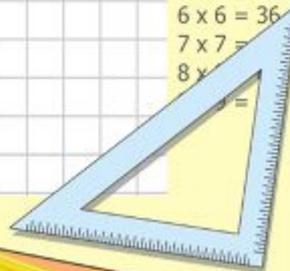
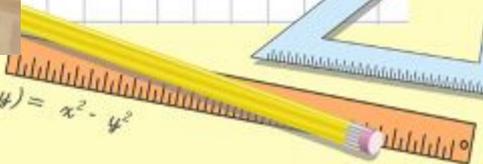
$$\sin A = \sin B = \sin C$$

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

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

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

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



Математика — это не просто набор чисел, формул и геометрических фигур. Математика — творчество, гармония линий и форм. Она пронизывает все, что нас окружает. Одним словом, математика — это красиво. Ведь с ее помощью можно рисовать.



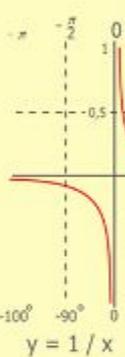
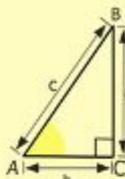
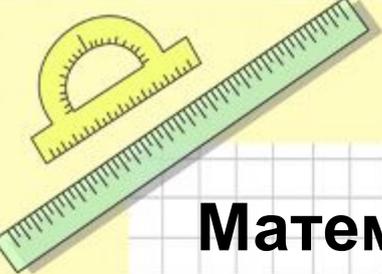
$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

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

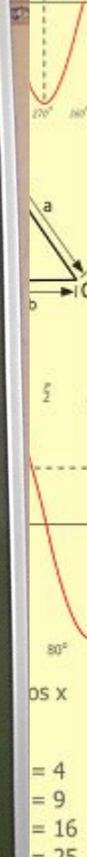
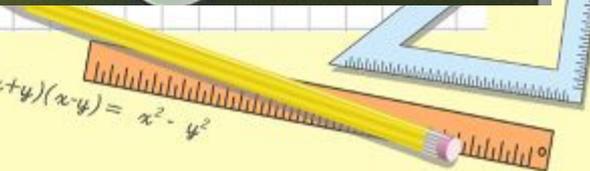
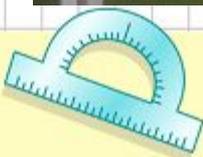
$$\sin 90^\circ = 1$$

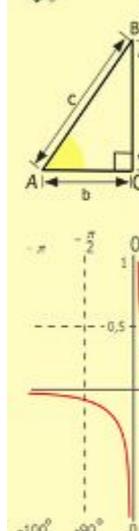
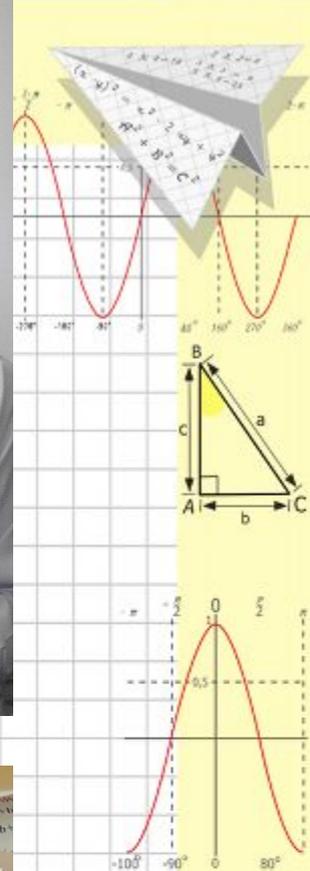
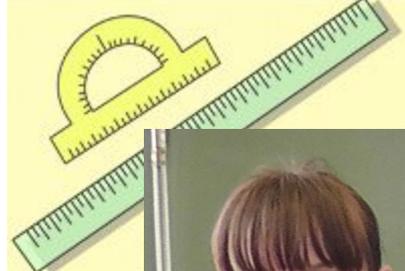
$$\begin{cases} x = 25y + 45 \\ y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

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



$$\begin{array}{r} \frac{3}{4} \times 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$





$$y = 1/x$$

$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

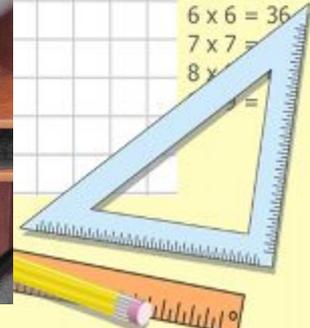


$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

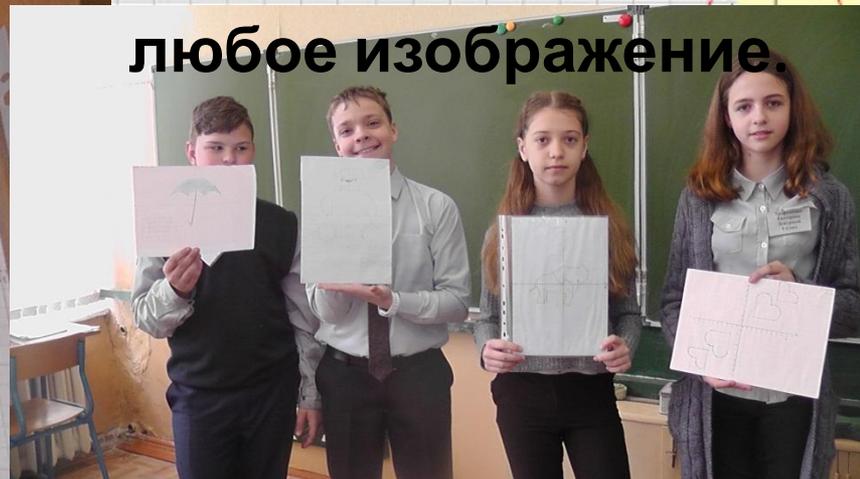
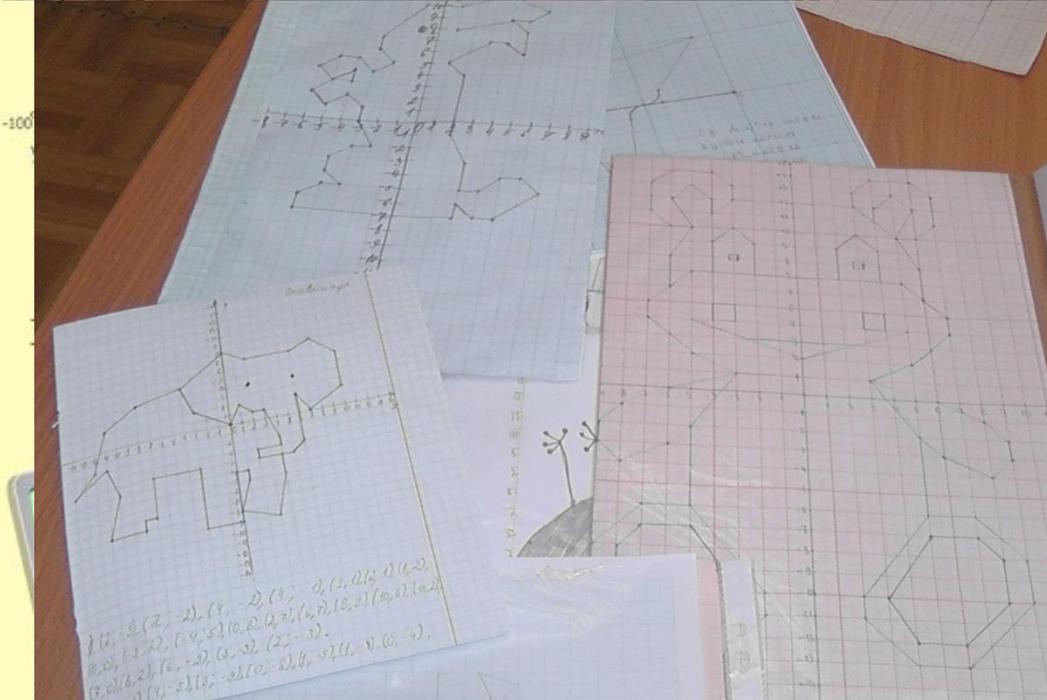


$$y = \cos x$$

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



К вопросу рисования можно подойти с абсолютно математической точки зрения. Взяв координатную плоскость, можно с большой точностью воплотить в жизнь любое изображение.



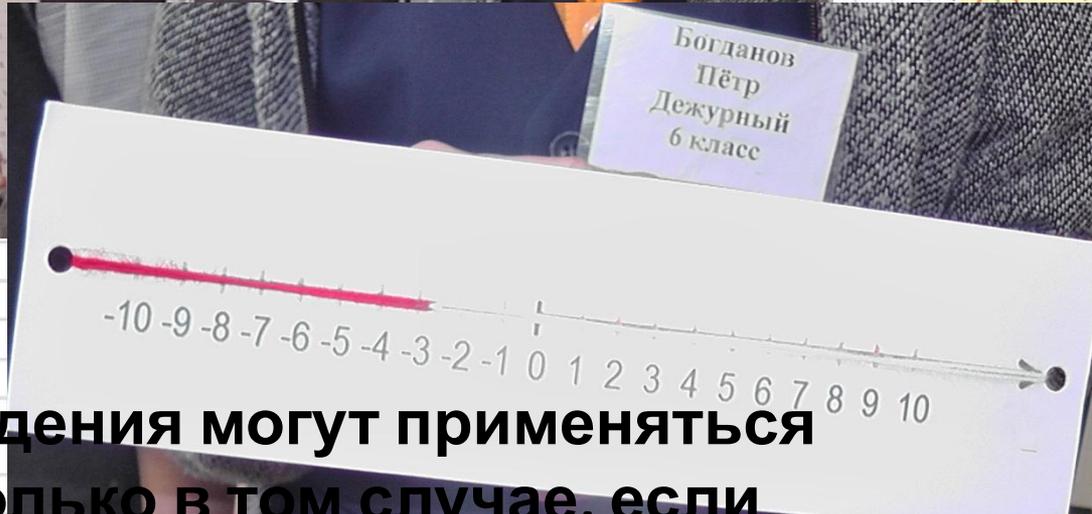
$y = 1$
 $x = 25 + 45$
 $x = 70$

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

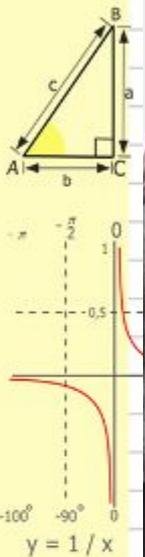
Decorative elements including a yellow ruler, a blue ruler, and a yellow pencil.



Богданов
Пётр
Дежурный
6 класс



Математические сведения могут применяться умело и с пользой только в том случае, если они усвоены творчески, так, что учащийся видит сам, как можно было бы прийти к ним самостоятельно.



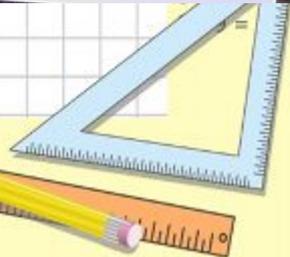
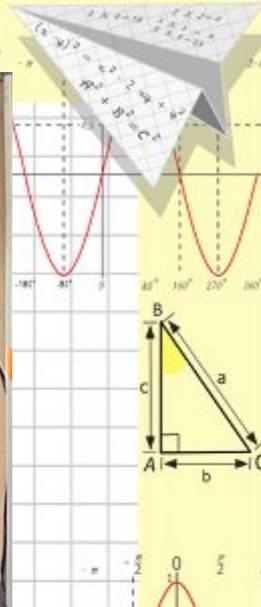
$$\begin{array}{r} \frac{2}{3} 500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

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

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

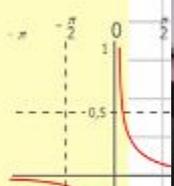
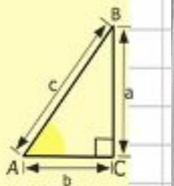
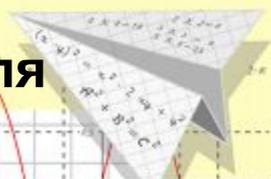
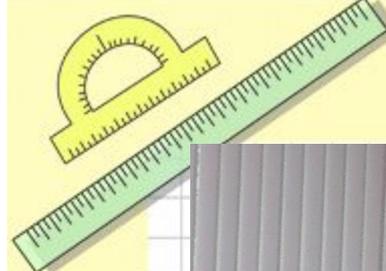
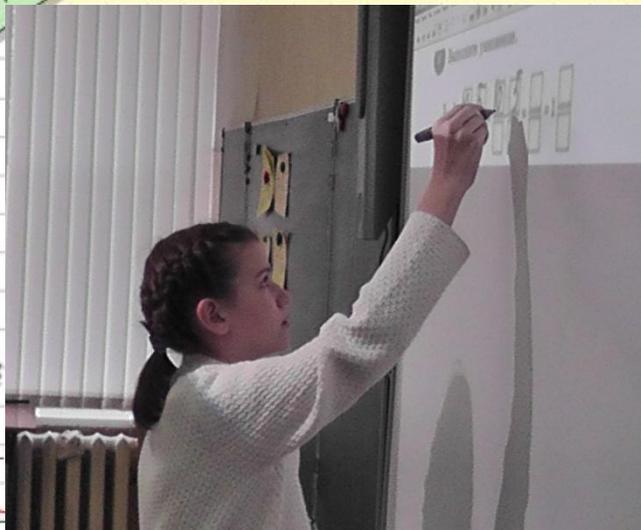
$$\begin{aligned} y &= \sin x \\ y &= 25x + 45 \\ y &= 1 \\ x &= 25 + 45 \\ \hline x &= 70 \end{aligned}$$

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



Геометрия является самым могущественным средством для изощрения наших умственных способностей и даёт нам возможность правильно мыслить и рассуждать.

Галилей/



$$y = 1/x$$

$$\begin{array}{r} \frac{3}{2} 500 \\ \times 42 \\ + 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$



- 2 = 4
- 3 = 9
- 4 = 16
- 5 = 25
- 6 = 36
- 7 = 49

