

Внеклассное мероприятие в 8 классе по теме
«Площадь четырехугольника»

автор: Выучейская Татьяна Александровна
учитель математики МБОУ «СШ д. Охона»
Пестовского района Новгородской области

Внеклассное мероприятие по геометрии в 8 классе по теме «Площади четырехугольники»

Цель: создание условия для развития умений вычислять площади фигур, применяя свойства и формулы

Задачи: закрепить навыки вычисления площадей фигур по формуле
способствовать умению логически мыслить: сравнивать,
анализировать, классифицировать
развитие творческих способностей
развитие коммуникативных качеств личности

технологии: здоровьесберегающая,
технология сотрудничества,
групповые способы обучения

ЦИТАТЫ И ВЫСКАЗЫВАНИЯ ВЕЛИКИХ ЛЮДЕЙ О МАТЕМАТИКЕ

«Математику уж затем учить следует, что она ум в порядок приводит»
(М. В. Ломоносов)

«Вдохновение нужно в геометрии, как и в поэзии»
(А. С. Пушкин)

«Незнающий геометрии да не войдет в Академию»
(Платон)

«Нельзя быть математиком, не будучи в то же время и поэтом
в душе»
(С В. Ковалевская)

«Математика – царица наук, арифметика – царица математики»

(К. Ф. Гаусс)

«Природа говорит языком математики: буквы этого языка – круги, треугольники и иные математические фигуры»

(Г. Галилей)

«Я думаю, что никогда до настоящего времени мы не жили в такой геометрический период. Всё вокруг – геометрия»

(французский архитектор Ле Корбюзье)

«Если мы действительно знаем что-то, это благодаря изучению математики»

(П. Гассенди)

«Сравнение математических фигур и величин служит материалом для игр и обучения мудрости»

(И. Г. Песталоцци)

«Предмет математики столь серьезен, что не следует упускать ни одной возможности сделать его более занимательным»

(Б. Паскаль)

1. Вступительное слово

Есть о математике молва,
Что она в порядок ум приводит,
Потому хорошие слова
Часто говорят о ней в народе.
Ты нам, математика, даешь
Для победы трудностей закалку,
Учится с тобою молодежь
Развивать и волю, и смекалку.

Дорогие, ребята! Я надеюсь, что вы будете активны и внимательны сегодня. Мы проводим игру по теме «Площади фигур». Французский писатель 19 столетия Анатоль Франц однажды заметил «Учиться можно только весело. Чтобы переваривать знания, надо поглощать их с аппетитом»
Игра по группам. Всего три группы, а также гости и болельщики присутствуют.

1. I этап.

Повторение основных положений теории по теме «Формулы площади фигур»

Каждая команда должна записать все формулы площадей четырехугольников.

Проверка с помощью проектора

Приложение №1.

$$S = \frac{1}{2} a \cdot h$$

$$S = \frac{1}{2} a \cdot b$$

$$S = a^2 \frac{\sqrt{3}}{4}$$

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

$$S = \frac{a+b}{2} \cdot h$$

$$S = a \cdot h$$

$$S = a^2$$

$$S = \frac{1}{2} d_1 \cdot d_2$$

$$S = \frac{1}{2} d^2$$

2 этап. «Кто больше?»

За определенное время команды должны ответить на вопросы

Вопросы 1 команде

1. Чему равна площадь квадрата? (a^2)
2. Сформулируйте теорему Пифагора ($c^2 = b^2 + a^2$)
3. Назовите автора учебника геометрии, по которому вы обучаетесь. (Л.С.Атанасян)
4. Верно ли: если площади равны, то и фигуры равны? (нет)
5. Как найти площадь ромба?
6. В каком треугольнике все высоты пересекаются в вершине? (прямоугольном)
7. Треугольник со сторонами 3, 4, 5 называется... (египетским)
8. Кто сказал: «Математику уже за тем учить надобно, что она ум в порядок приводит! (М.Ломоносов)
9. Что такое теорема?

10. Квадрат и ромб имеют одинаковые стороны. Площадь какой фигуры больше? (квадрат)

Вопросы 2 команде

1. Периметр квадрата 20 см. Чему равна площадь этого квадрата? (25)
2. Формула площади параллелограмма ($S = ah$)
3. Как изменится площадь прямоугольника, если одну сторону увеличить в 2 раза, а вторую в 3 раза? (6 раз)
4. Назовите третье свойство площадей
5. Чьи это слова: «Вдохновение нужно в поэзии также, как в геометрии» (А.С. Пушкин)
6. Кто автор первого учебника математики в России? (Магницкий)
7. Что такое аксиома?
8. Эту теорему изучают в школе и называют «теоремой невесты». Сформулируйте ее (теорема Пифагора)
9. Катеты прямоугольного треугольника равны 10 и 20. Чему равна площадь? (100)
10. В каком треугольнике высоты, биссектрисы и медианы все совпадают? (равностороннем)

Вопросы 3 команде

1. Площадь квадрата равна 100см^2 . Чему равен периметр? (40 см)
2. Сформулируйте второе свойство площадей
3. Площадь квадрата увеличилась в 4 раза. Во сколько раз увеличилась сторона квадрата? (в 2 раза)
4. Как найти площадь трапеции?
5. В каком четырехугольнике диагонали взаимно перпендикулярны? (ромбе, квадрате)
6. « Математика- царица всех наук, а арифметика- царица математики». Чьи это слова? (Гаусс)
7. Будет ли прямоугольным треугольник со сторонами 8, 6 и 10? (да)
8. Назовите автора учебника «Алгебра 8 кл» (Колягин)
9. Что такое постулат? (аксиома)
10. Когда жил Пифагор? (6 в до н.э.)

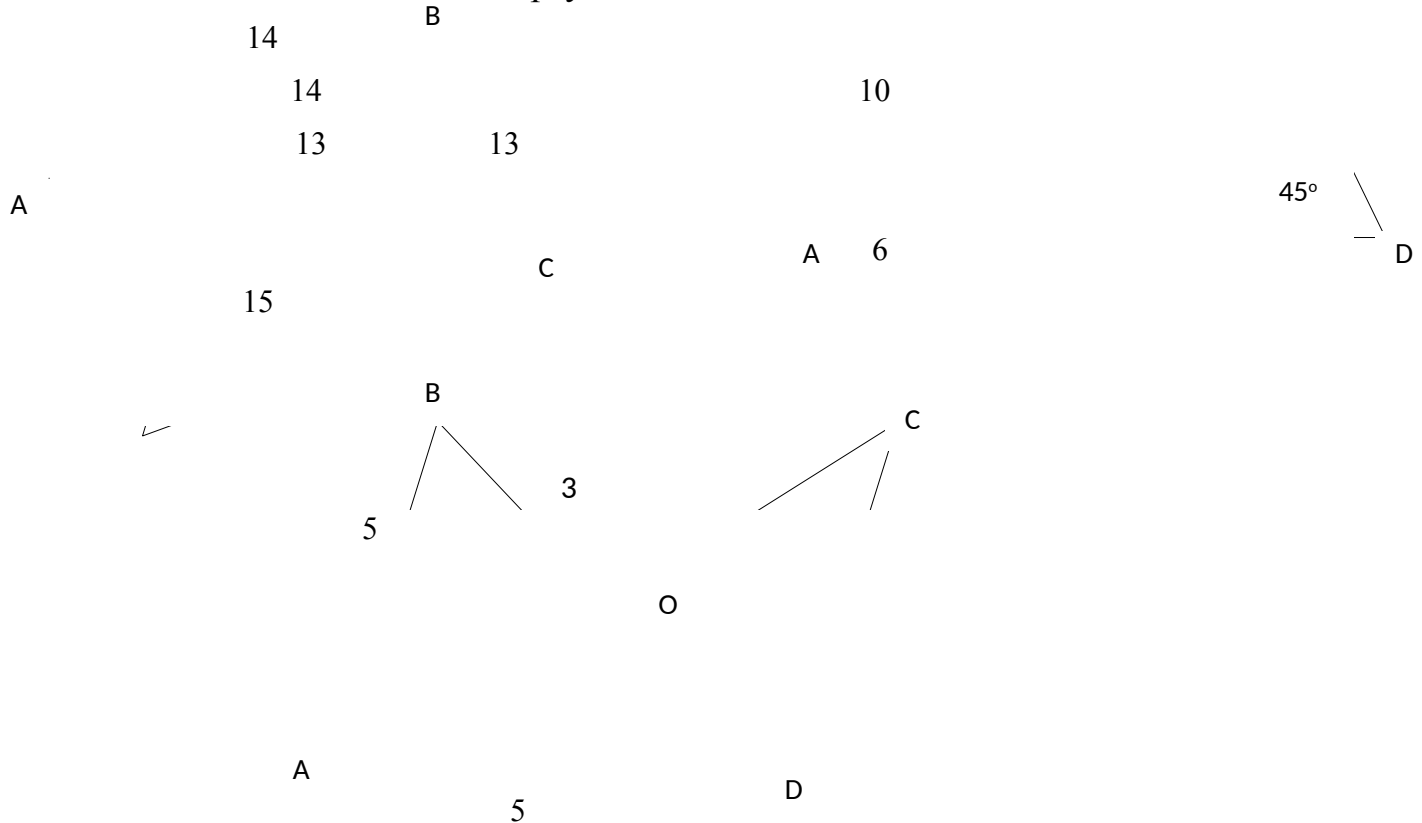
3 этап

Решение задач по готовым чертежам

Каждой команде предлагается по 3 задачи на нахождение площадей фигур. После решения задач от каждой команды ученик (по желанию) рассказывает решении одной из задач (по жребию)

В 14 С

Задача 1. Найти площадь треугольника



Игра со зрителями

Египетский треугольник — [прямоугольный треугольник](#) с соотношением сторон 3:4:5.

1. Треугольник со сторонами 3,4,5 был известен еще древним египтянам. Они использовали их для построения прямых углов. Делали они его так: на веревке делали метки, делящие ее на 12 равных частей, связывали концы веревки и стягивали на земле с помощью кольев в виде треугольника со сторонами 3,4,5. Угол, лежащий против стороны, равной 5, оказывался прямым. Этот треугольник получил название «египетского треугольника» и по сей день его так называют.

2. При заданном периметре $P = 16$ какая фигура будет иметь большую площадь: квадрат или прямоугольник?

Квадрат будет иметь большую площадь.

Например, $S_{\text{кв.}}=16$, $S_{\text{пр.}}=2 \cdot 6=12$. Более подробное доказательство дано в 11 классе.

4

2

4

6

2. При заданной площади $S=36$ оказывается наименьший периметр у квадрата.

Например, $P=6 \cdot 4=24$ и $P=(4+9) \cdot 2=26$

6

9

4

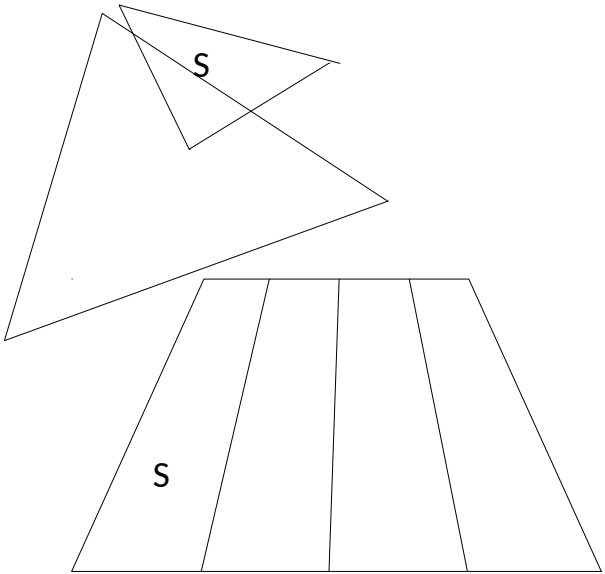
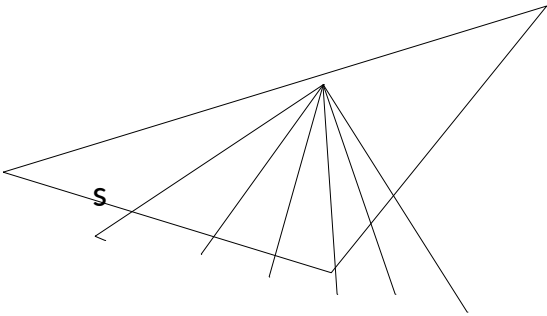
6

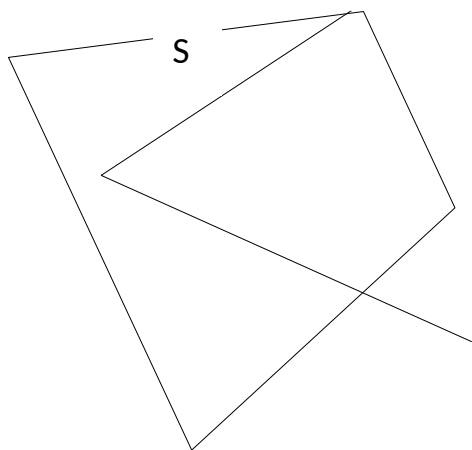
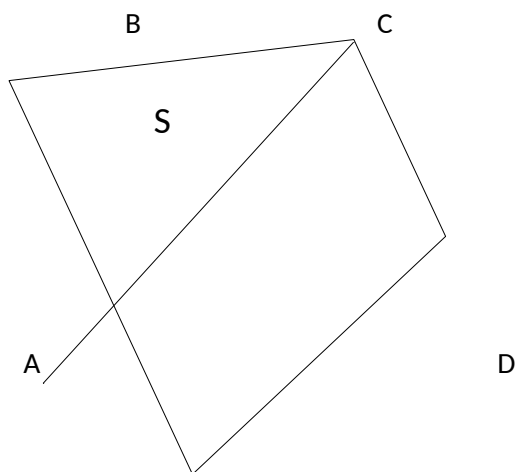
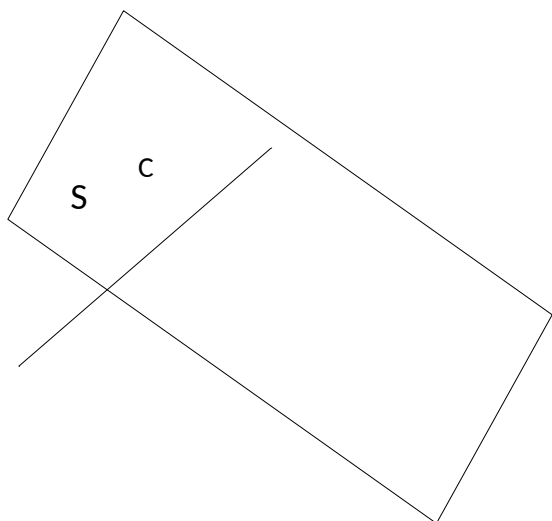
4

4 этап

Аукцион задач

Какую часть площадь фигуры S занимает от площади всей фигуры?





Подведение итогов