

Урок геометрии в 8 классе

Учитель МОУ Петра-Дубравской СОШ
Смольникова Виктория Валентиновна.

Тема урока: Площади многоугольников

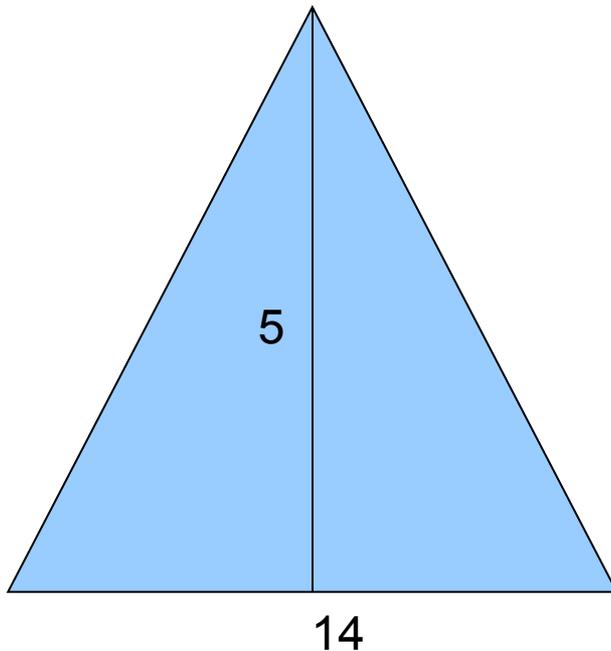
- Цель урока: Повторить формулы для нахождения площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, ромба и трапеции. Рассмотреть формулу Герона и научиться применить её при решении задач.

Работаем устно.

- 1. Сформулируйте основные свойства площадей.
- 2. Как найти площадь прямоугольника?
- 3. Чему равна площадь параллелограмма?
- 4. Треугольника?
- 5. Ромба?
- 6. Трапеции?

Вычислите площади данных многоугольников.

- Под каждым значением зашифрована буква. Найдите её.

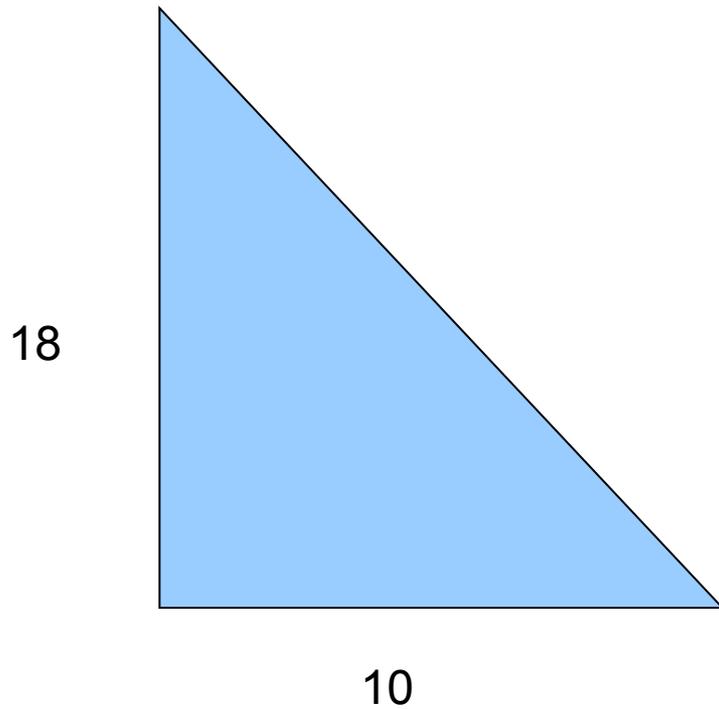


Д 70

Г 35

К 19

Площадь прямоугольного треугольника равна?

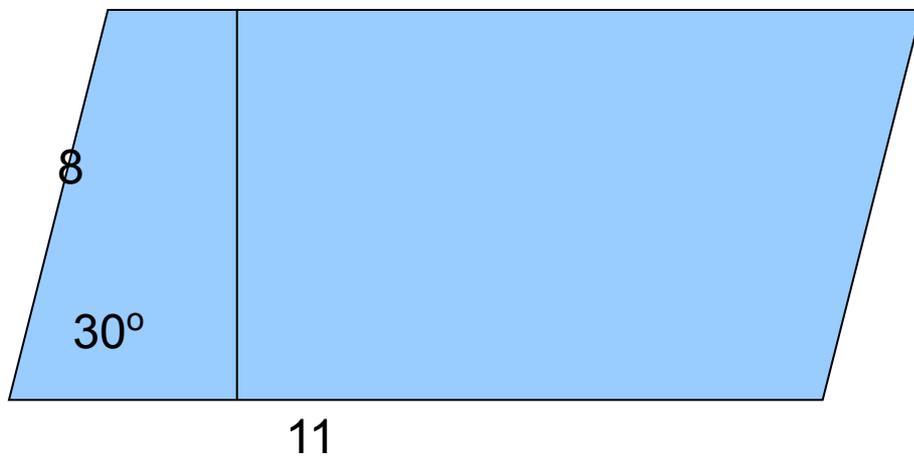


A 180

И 28

Е 90

Площадь параллелограмма равна?

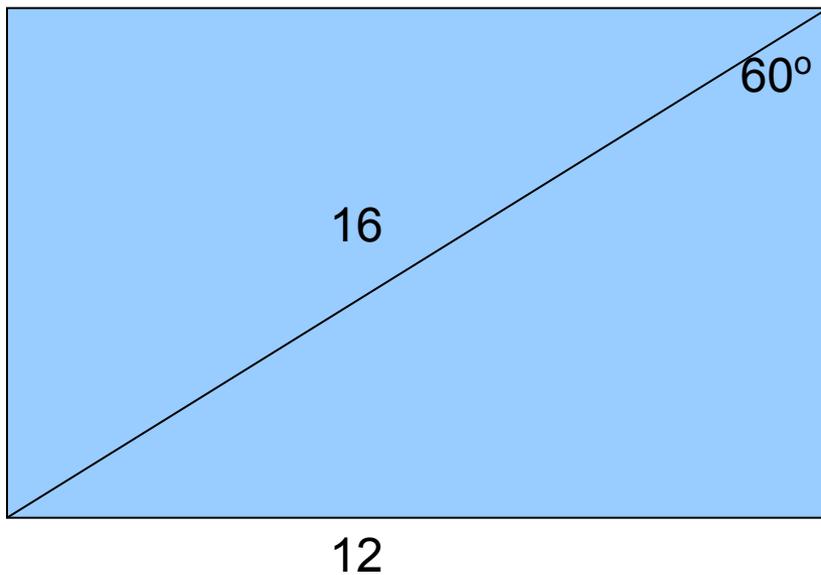


P 44

T 88

C 176

Площадь прямоугольника равна?

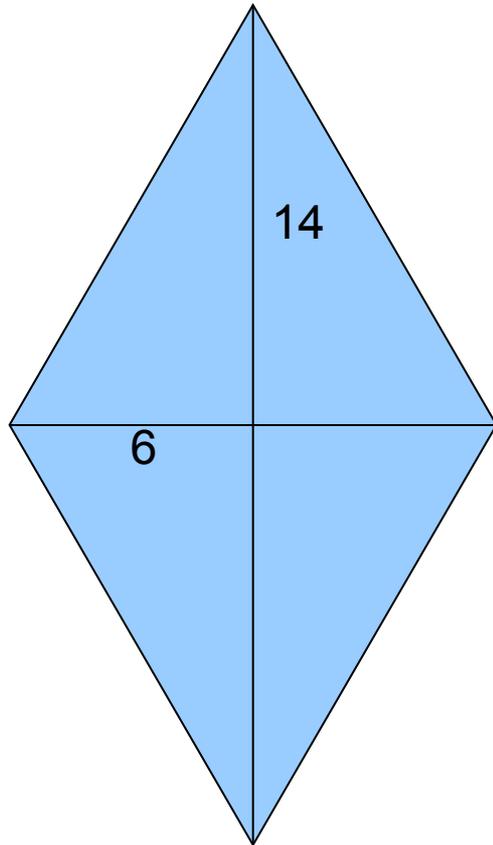


О 96

А 92

У 384

Площадь ромба равна?



Н 42

М 84

Л 20

ГЕРОН



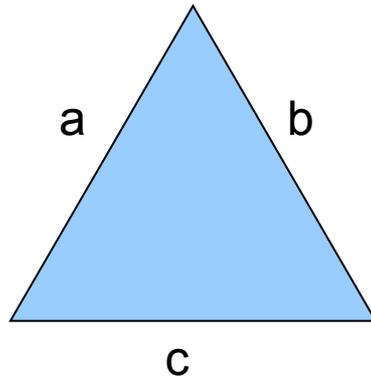
В настоящее время преобладает мнение, что он жил в I в. н. э. Занимался геометрией, механикой, гидростатикой, оптикой; изобрел прототип паровой машины и точные нивелировочные инструменты. Наибольшей популярностью пользовались такие автоматы Герона, как автоматизированный театр, фонтаны и др. Герон описал "**диоптр**" - прибор для измерения углов, привел описание рычага, блока, винта, военных машин. В оптике сформулировал законы отражения света, в математике - способы измерения важнейших геометрических фигур.



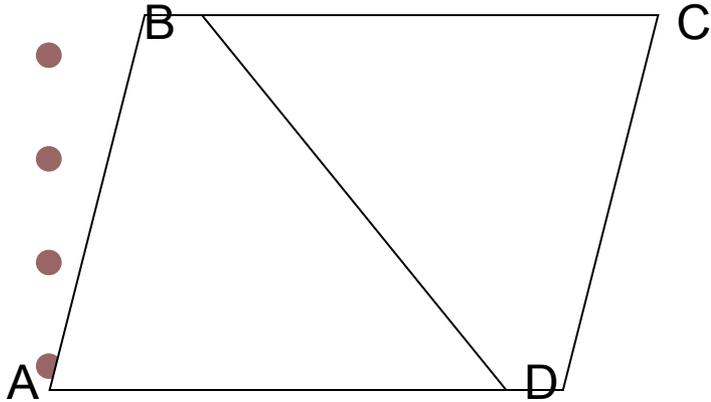
- Математические работы Герона являются энциклопедией античной прикладной математики. Работы его дошли до нас не полностью. В лучшей из них - "Метрике" даны определение шарового сегмента, правила и формулы для точного и приближенного вычисления площадей правильных многоугольников, объемов усеченных конуса и пирамиды, приводится так называемая формула Герона для определения площади треугольника по трем сторонам, встречающаяся у Архимеда; даются правила численного решения квадратных уравнений и приближенного извлечения квадратных и кубических корней.

Формула Герона

- Площадь треугольника со сторонами a , b , c выражается формулой
- $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$, где $p = \frac{1}{2}(a+b+c)$ - полупериметр треугольника.



Решите задачу.



Дано:

ABCD-

параллелограмм

AB=11см, AD=13см,

BD=16см.

Найти: S_{ABCD}

Запишите условие задачи в тетрадь.

Порядок решения.

- Доказать равенство $\triangle ABD$ и $\triangle CBD$.
- Найти S_{ABD} .
- $S_{ABCD} = 2 S_{ABD}$.



Первые пять человек показывают тетрадоочки на оценку.

Решение.

1. $\triangle ABD = \triangle BCD$ (по трём сторонам) \rightarrow

$$S_{ABD} = S_{BCD}$$

2. $p = (11 + 13 + 16) / 2 = 20$.

3. $S = \sqrt{20(20-11)(20-13)(20-16)}$ (по формуле Герона).

$$S = \sqrt{20 \cdot 9 \cdot 7 \cdot 4}$$

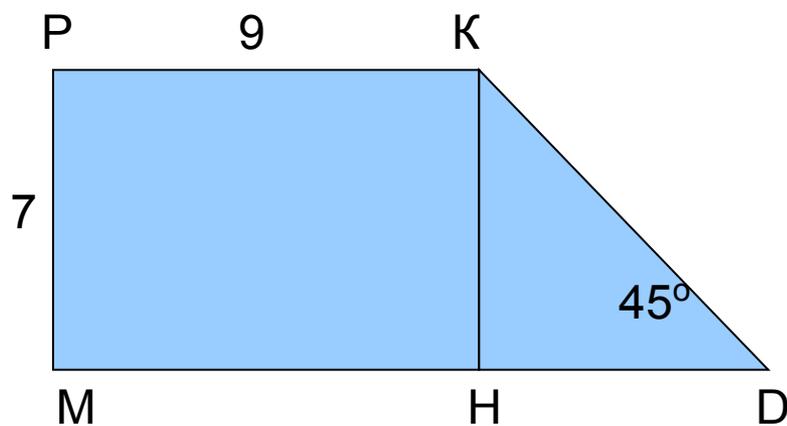
$$S = 12 \sqrt{35} \text{ (cm}^2\text{)}$$

4. $S_{ABCD} = 2S_{ABD}$

$$S_{ABCD} = 24 \sqrt{35} \text{ (cm}^2\text{)}.$$

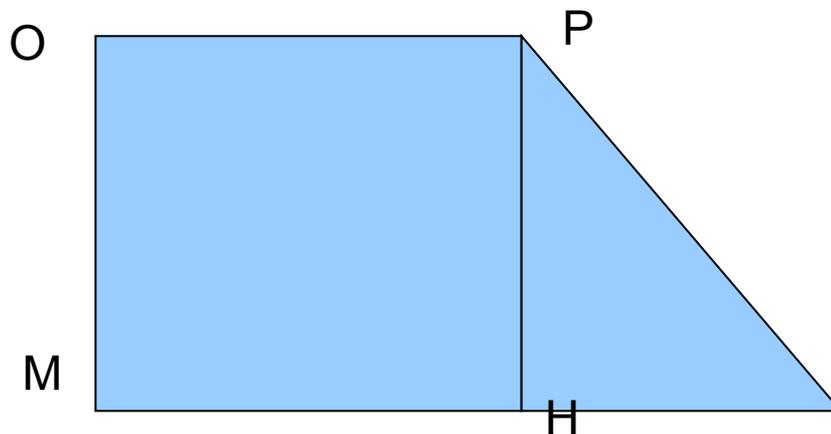
Для решения следующих задач нам необходимо ответить на вопросы:

- Определите вид $\triangle ДНК$.
- Найдите ДН, МD.



Открыли учебники, разбираем № 481

- 1. Выполните рисунок.
- 2. Запишите данные задачи.
- Вот , что должно у вас получиться.



Дано:

МОРК –прямоуг.трапеция

МО=ОР=6см.

$\angle ОРК=135^\circ$

Найти: $S_{\text{МОРК}}$

Решение задачи выполняем на доске.

Домашнее задание

- 1. Повторить теорию п.48-53.
- 2. №517.