

Помощник геометрии - геоборд

Выполнил:
ученик 9Б класса
МБОУ СШ №73
Потопахин Игорь

Цель:

создание геоборда - помощника в визуализации задач по теме «Площади фигур» при подготовке к ОГЭ по математике.

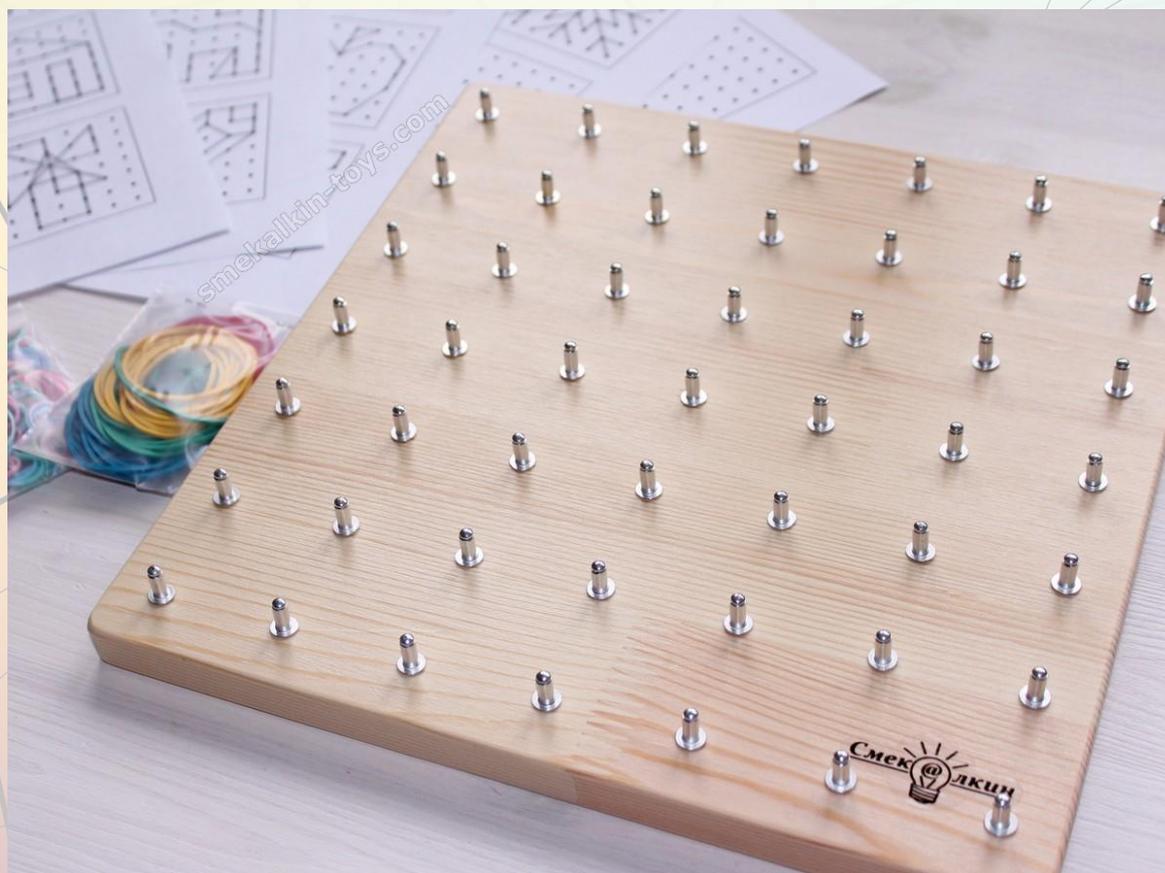
Задачи:

1. познакомиться с геометрической доской - геоборд;
2. познакомиться с различными формулами нахождения площадей фигур;
3. изготовить геоборд;
4. рассмотреть способы использования геоборда для решения задач по теме «Площади фигур».

Моя гипотеза:

у меня получится создать геоборд и рассмотреть его возможности при решении задач по теме «Площади фигур».

Геоборд - многофункциональная геометрическая доска для создания плоскостных изображений.



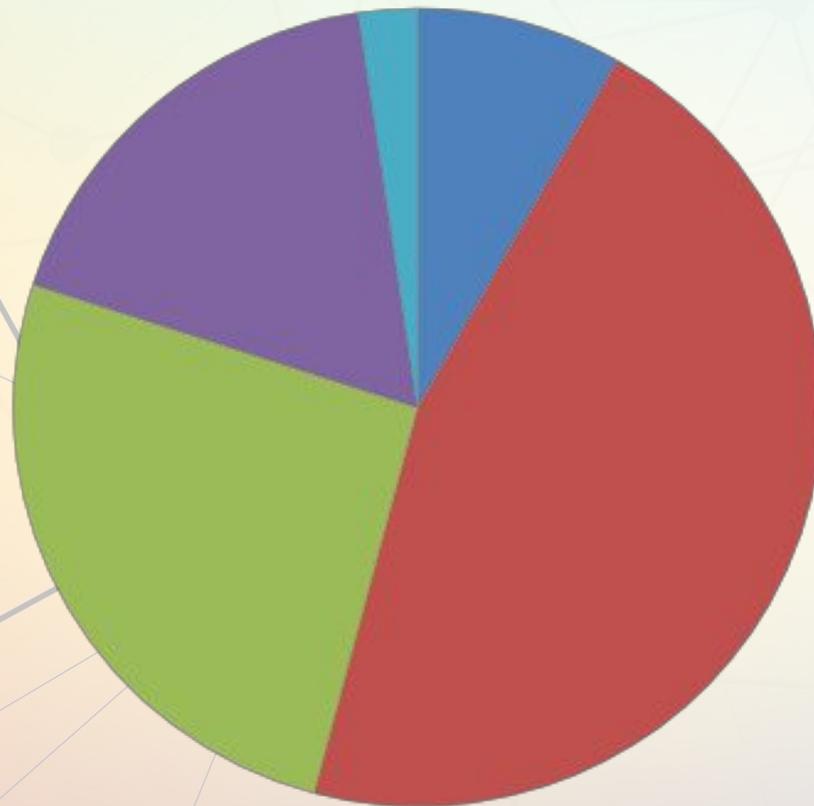
С помощью геоборда легко:

- Строить разные виды треугольников и изучить их свойства
- Решать задачи на нахождение площади и периметра многоугольников.
- Строить фигуры одинаковой площади, но разной формы.
- Отличать прямоугольники от параллелограммов.
- Строить фигуры с разными пропорциями.
- Находить части целого, изучать дроби.
- Доказывать теорему Пифагора.

Экзамен, по какому предмету у тебя вызывает опасения или тревогу?

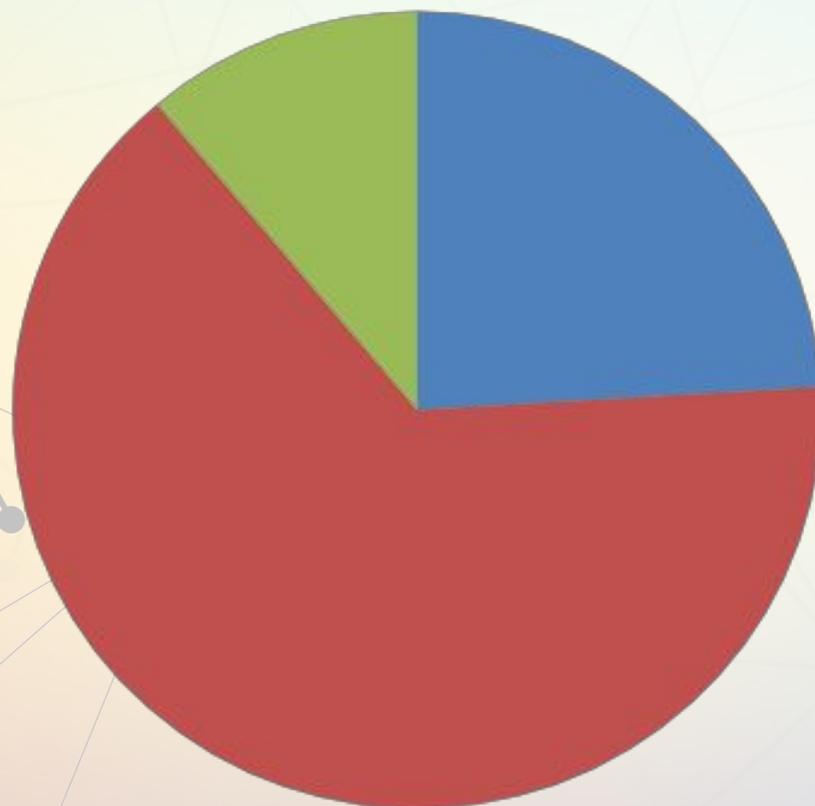


Какие способы подготовки к экзаменам ты используешь?



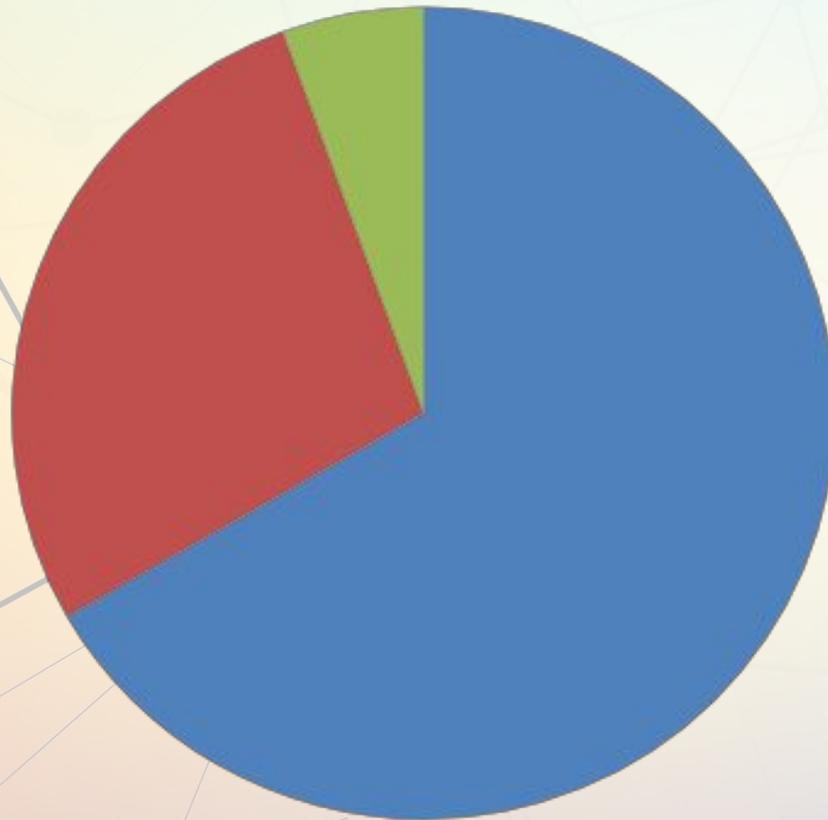
- Репетитор
- Ресурсы Интернет
- Педагог
- Справочные материалы
- Книги

Какие раздел экзамена по математике вызывает большие затруднения?



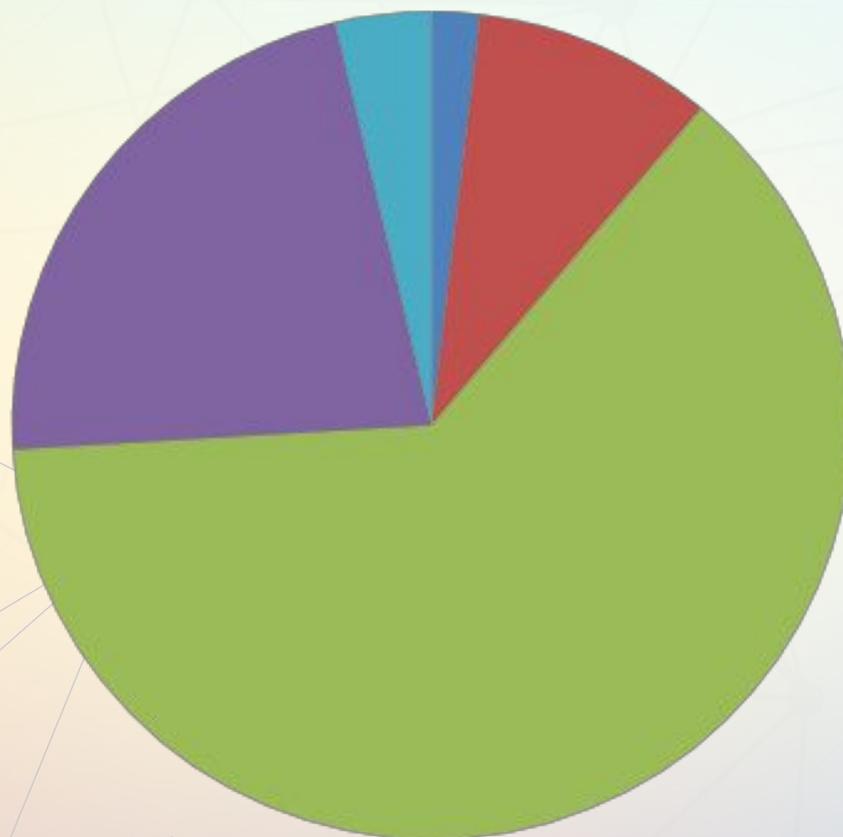
- Алгебра
- Геометрия
- Никакой

При решении геометрических задач по теме «Площади фигур» ты ...



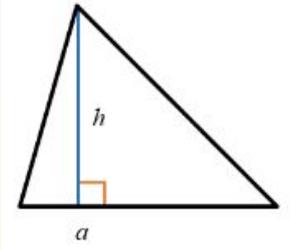
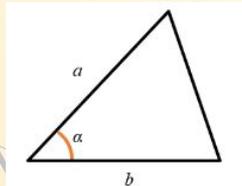
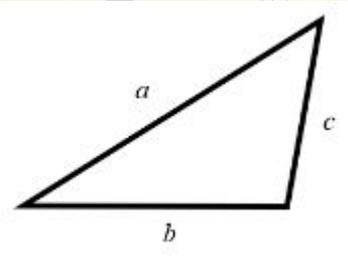
- Пользуешься формулами в справочных материалах
- Помнишь формулы наизусть
- Знаю и использую другие способы

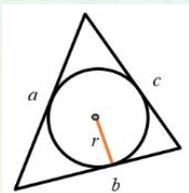
**Оцени, пожалуйста, от 1 до 5 баллов
степень твоей подготовленности к ОГЭ**



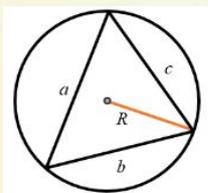
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Треугольник

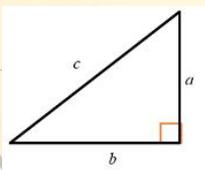
Чертеж	Формулировка	Формула
 A diagram of a triangle with a horizontal base labeled 'a'. A vertical line segment representing the height is labeled 'h' and is perpendicular to the base, indicated by a right-angle symbol at the intersection.	Площадь треугольника равна половине произведения его стороны на высоту, проведенную к этой стороне	
 A diagram of a triangle with two sides labeled 'a' and 'b'. The angle between these two sides is labeled with the Greek letter alpha (α).	Площадь треугольника равна половине произведения его сторон на синус угла между ними	
 A diagram of a triangle with three sides labeled 'a', 'b', and 'c'. Side 'a' is the top-left side, side 'b' is the bottom horizontal side, and side 'c' is the right vertical side.	Формула Герона Площадь треугольника равна квадратному корню из произведения его полупериметра на разности полупериметра и каждой из его сторон	



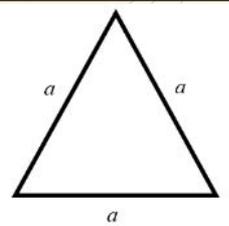
Площадь треугольника
равна произведению его
полупериметра на радиус
вписанной окружности



Площадь треугольника
равно произведению его
сторон, деленное на четыре
радиуса описанной
окружности

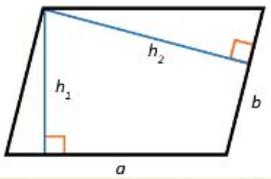
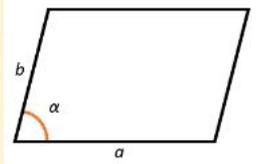
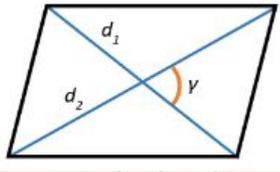
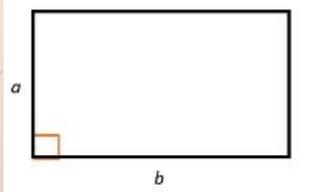


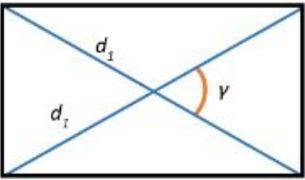
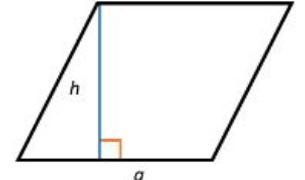
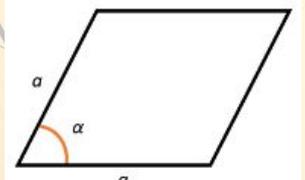
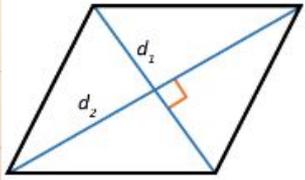
Площадь прямоугольного
треугольника равна
половине произведения его
катетов

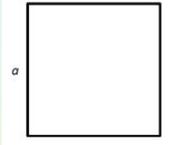
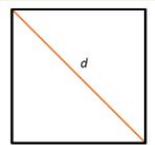
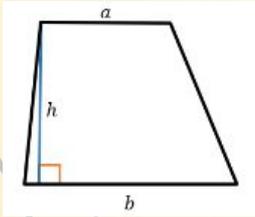
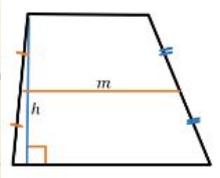
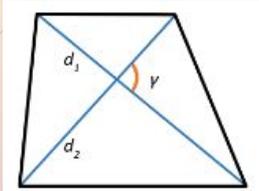


Площадь правильного
треугольника равна
квадрату его стороны,
умноженного на корень из
трех и деленного на четыре

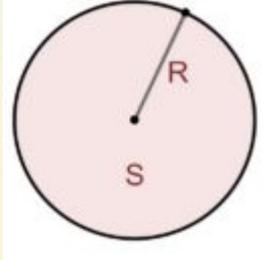
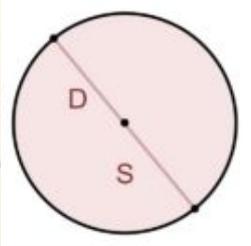
Четырехугольник

Чертеж	Формулировка	Формула
	Площадь параллелограмма равна произведению его стороны на высоту, проведенную к этой стороне	
	Площадь параллелограмма равна произведению его сторон на синус угла между ними	
	Площадь параллелограмма равна половине произведения его диагоналей на синус угла между ними	
	Площадь прямоугольника равна произведению его смежных сторон (т.к. они являются высотами друг другу)	

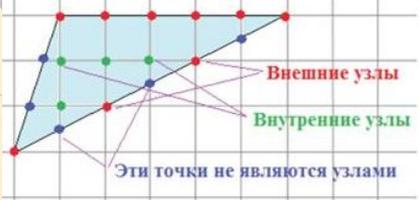
	<p>Площадь прямоугольника равна половине квадрата его диагонали на синус угла между диагоналями</p>	
	<p>Площадь ромба равна произведению его стороны на высоту</p>	
	<p>Площадь ромба равна произведению квадрата его стороны на синус угла между сторонами</p>	
	<p>Площадь ромба равна половине произведения его диагоналей</p>	

	<p>Площадь квадрата равна квадрату его стороны</p>	
	<p>Площадь квадрата равна одной второй квадрата его диагонали</p>	
	<p>Площадь трапеции равна произведению полу суммы оснований на высоту</p>	
	<p>Площадь трапеции равна произведению средней линии на высоту</p>	
	<p>Площадь трапеции равна половине произведения ее диагоналей на синус угла между ними</p>	

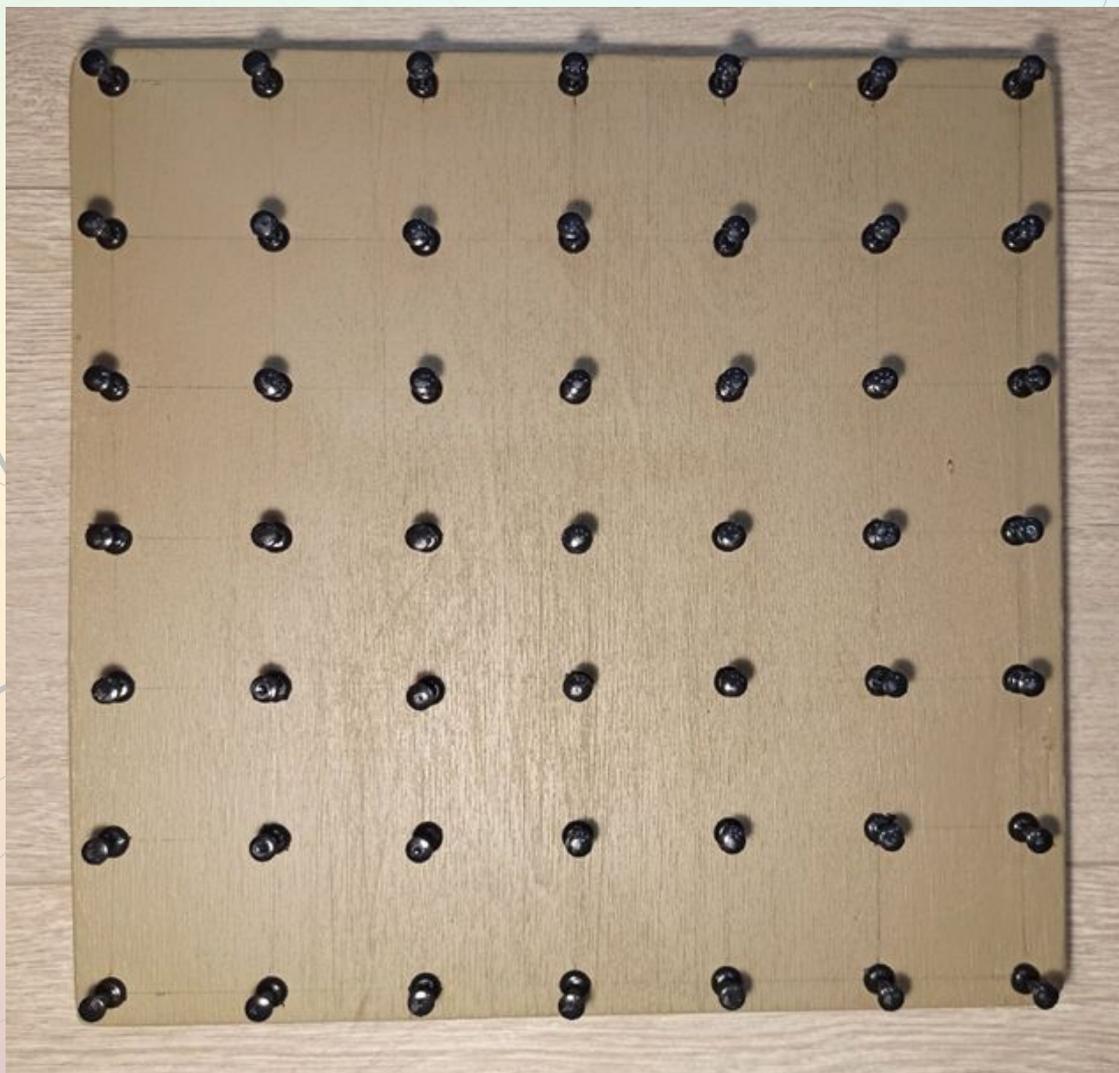
Круг

Чертеж	Формулировка	Формула
 A diagram of a circle with a center point. A radius line is drawn from the center to the circumference, labeled with the letter 'R'. The interior of the circle is shaded light pink and labeled with the letter 'S'.	Площадь круга равна произведению числа пи на квадрат радиуса окружности ограничивающей данный круг	
 A diagram of a circle with a center point. A diameter line is drawn through the center, connecting two points on the circumference, labeled with the letter 'D'. The interior of the circle is shaded light pink and labeled with the letter 'S'.	Площадь круга равна произведению числа пи деленного на 4 на квадрат диаметра окружности ограничивающей данный круг	

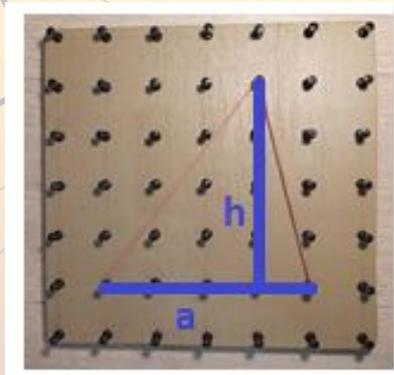
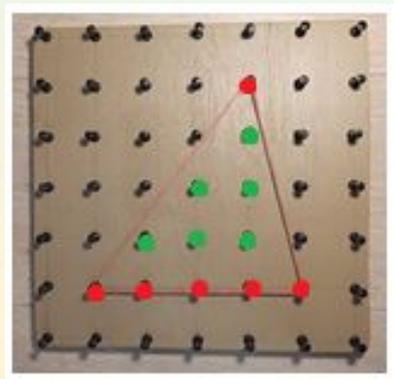
Произвольный многоугольник (задача на квадратной решетке)

Чертеж	Обозначения	Формула
 <p>The diagram shows a blue-shaded polygon on a grid. Red dots mark the vertices, green dots mark internal points, and blue dots mark points on the boundary. Labels indicate: 'Внешние узлы' (External nodes) for red dots, 'Внутренние узлы' (Internal nodes) for green dots, and 'Эти точки не являются узлами' (These points are not nodes) for blue dots.</p>	<p>Формула Пика</p> <p>площадь S любого такого многоугольника зависит только от количества вершин каждого типа, B — количество целочисленных точек внутри многоугольника (внутренние узлы), а Γ — количество целочисленных точек на границе многоугольника (внешние узлы)</p>	

Готовый геоборд



Площадь треугольника



Площадь параллелограмма

