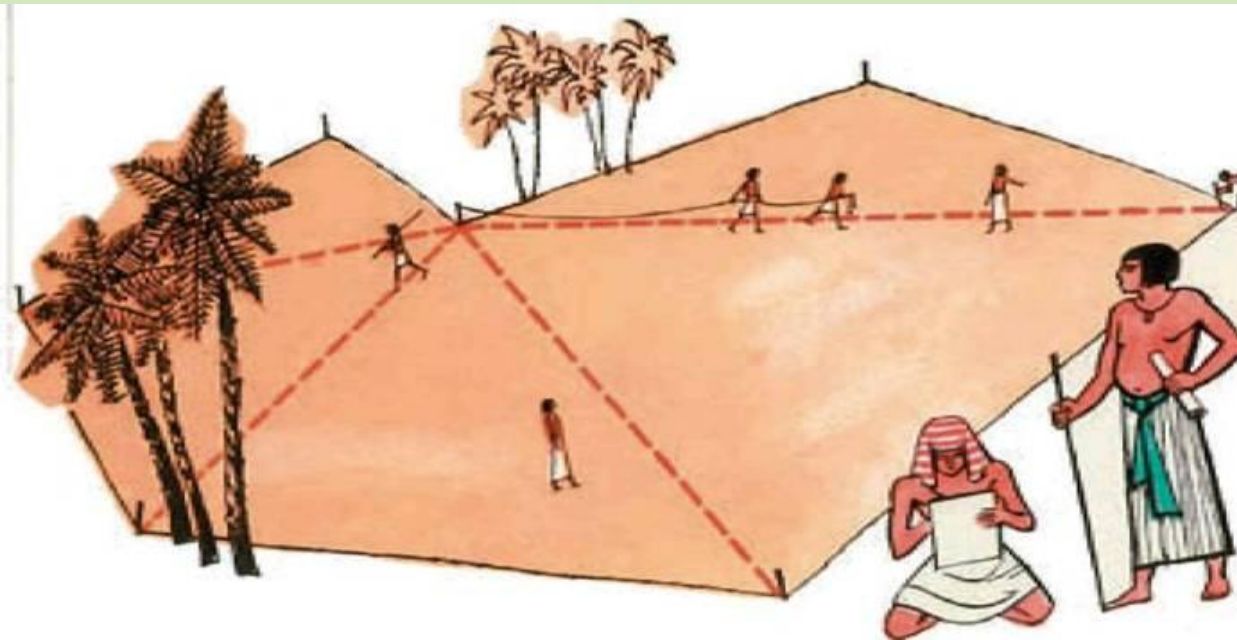


Тема: Площадь

ика



Цель:

Повторение формул для вычисления площадей многоугольников; изучение формулы Пика; применение формул при решении практических задач и задач из вариантов ОГЭ.

Сформулируйте свойства площадей

1. Равные многоугольники имеют равные площади.
2. Если многоугольник составлен из нескольких многоугольников, то его площадь равна сумме этих многоугольников.
3. Площадь квадрата равна квадрату его стороны.

Задания для устного счета

Найдите площадь
прямоугольника

15 дм

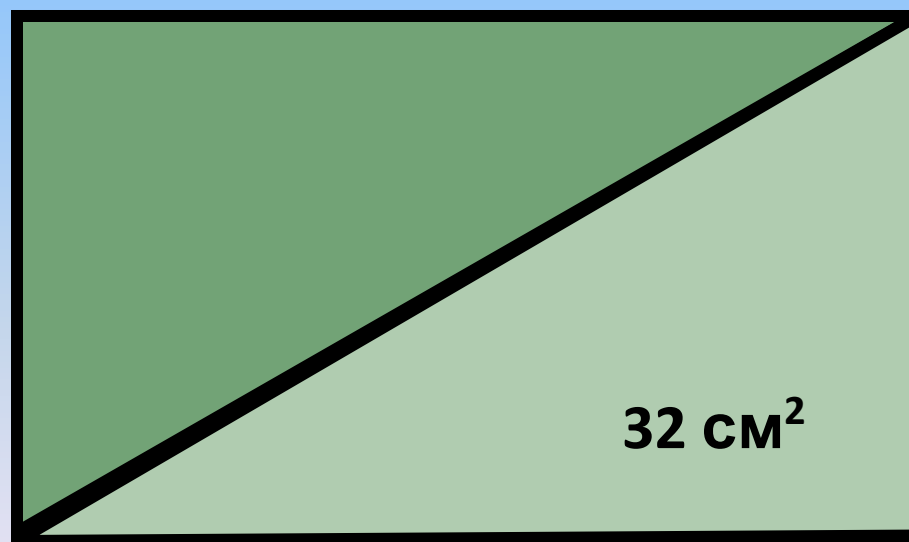


3 м

**Правильный ответ: 450
дм²**



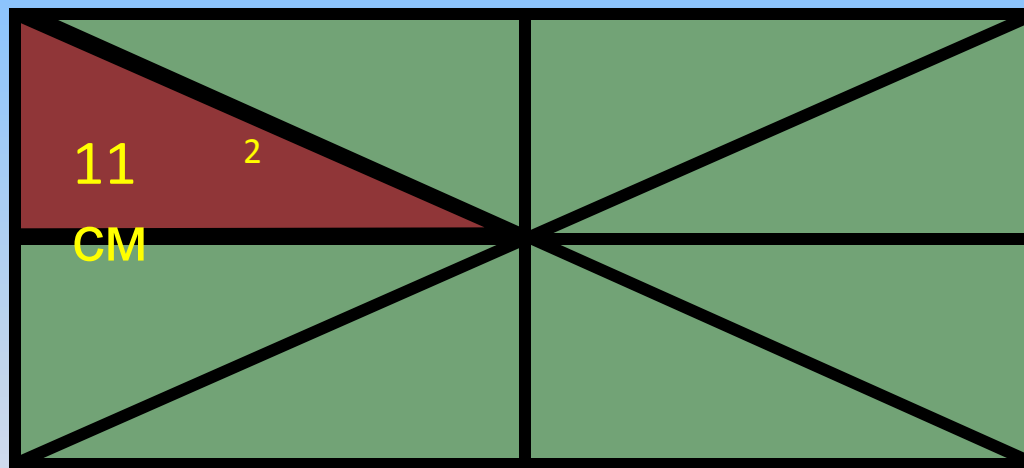
Найдите
площадь
прямоугольника



Правильный ответ: 64
 см^2



Найдите
площадь
прямоугольника



Правильный
ответ:

88
см²

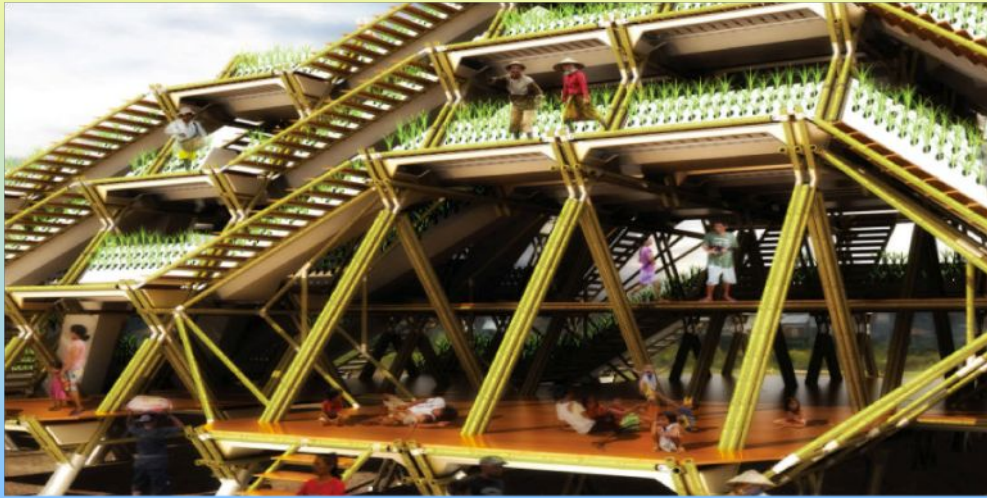
Найдите площадь
квадрата



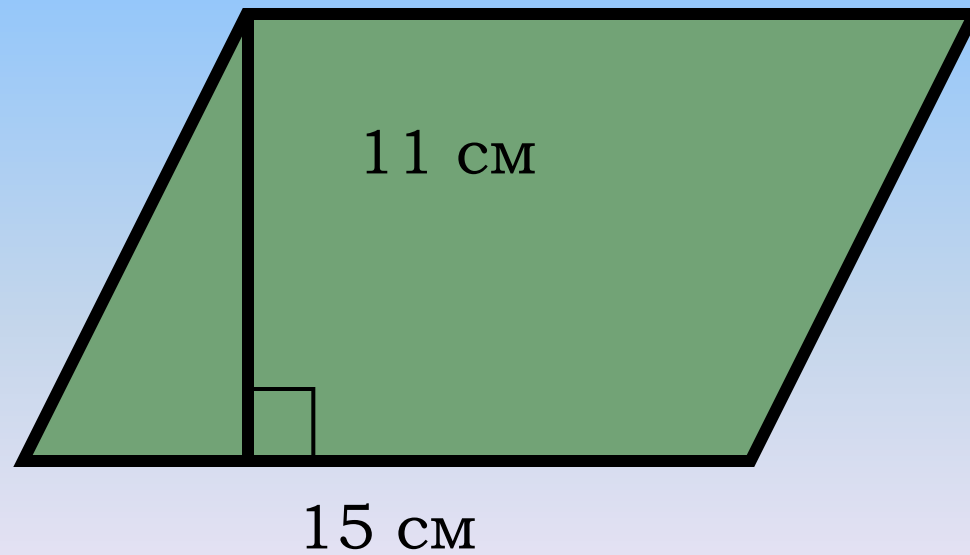
1,7
CM



Правильный ответ: 2,89
CM²



Найдите площадь
параллелограмма



Правильный ответ: 165 см^2



Найдите площадь
параллелограмма

20 см

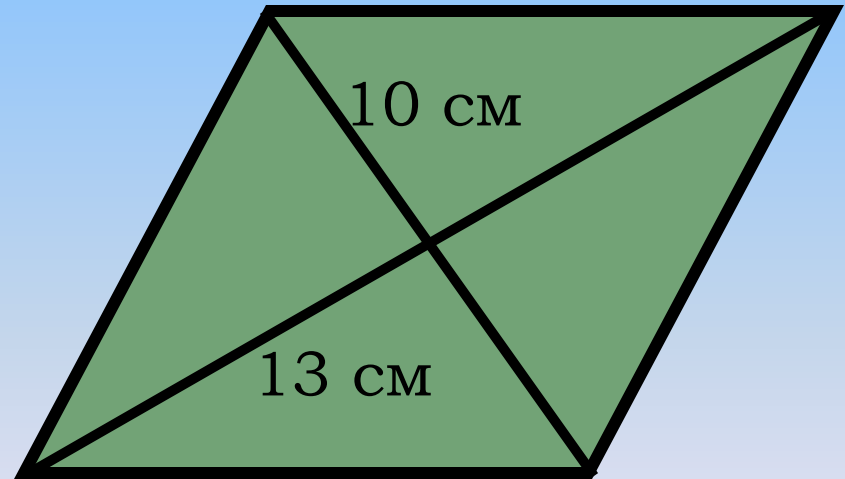


**Правильный
ответ:**

**360
см²**



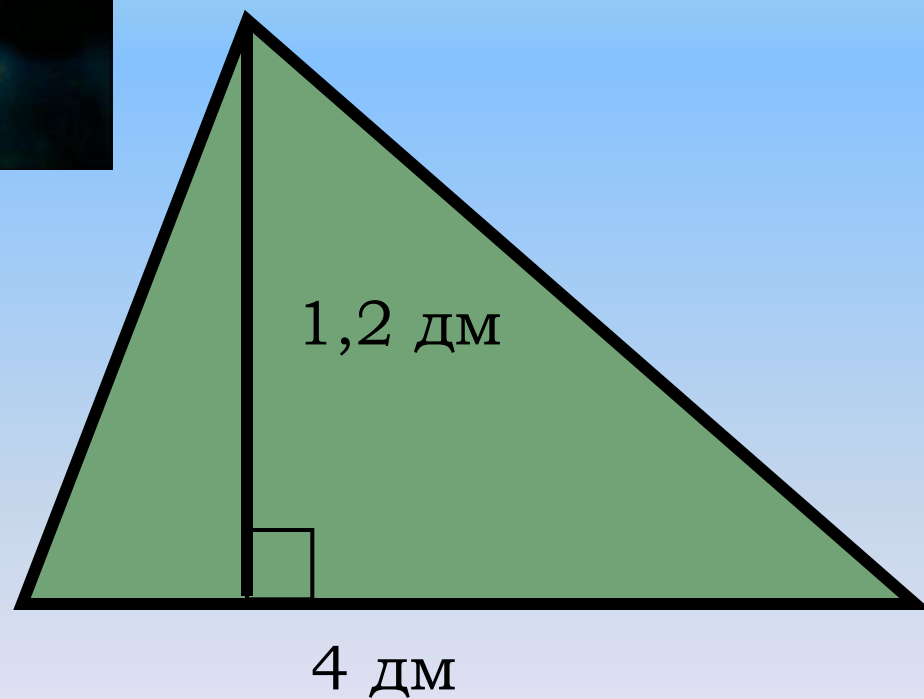
Найдите
площадь ромба



Правильный ответ: 65
см²



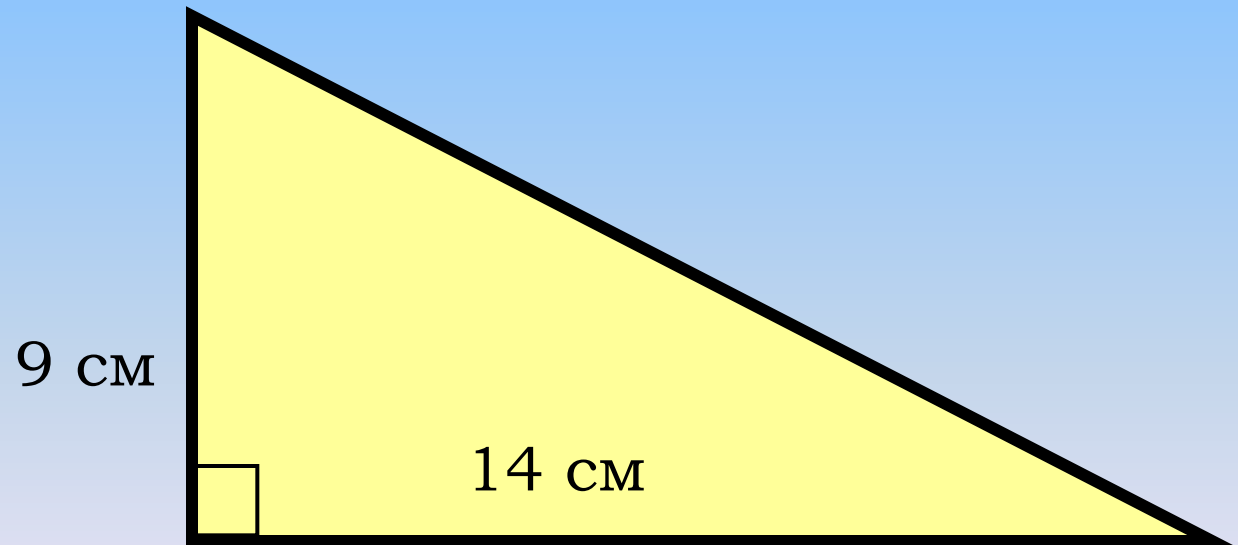
Найдите площадь
треугольника



Правильный ответ: 2,4
см²



Найдите площадь
треугольника

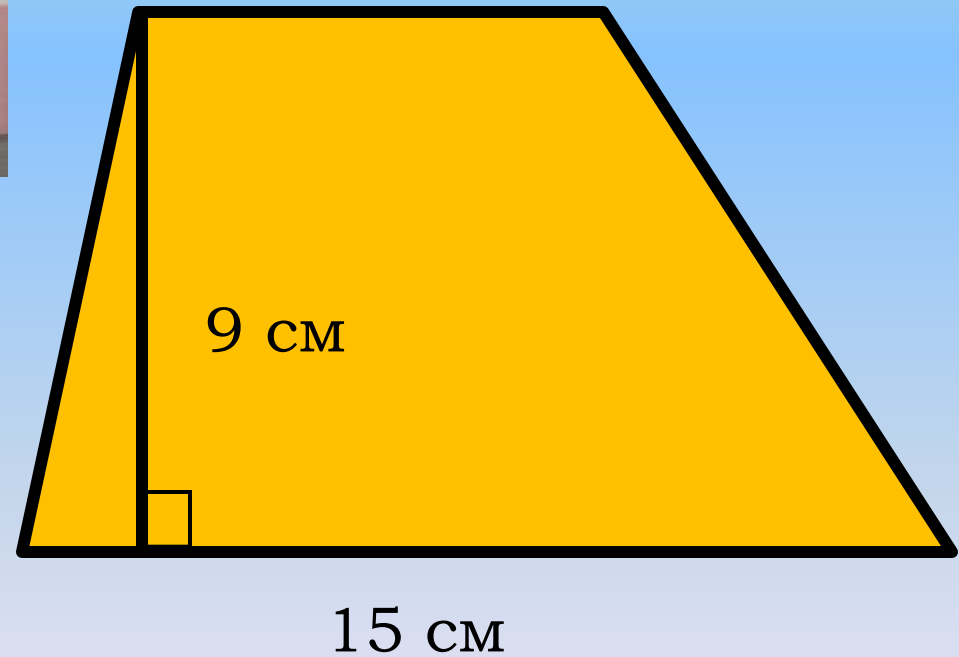


**Правильный ответ: 63
см²**



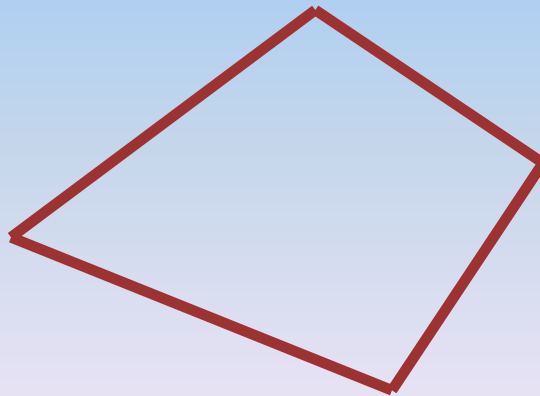
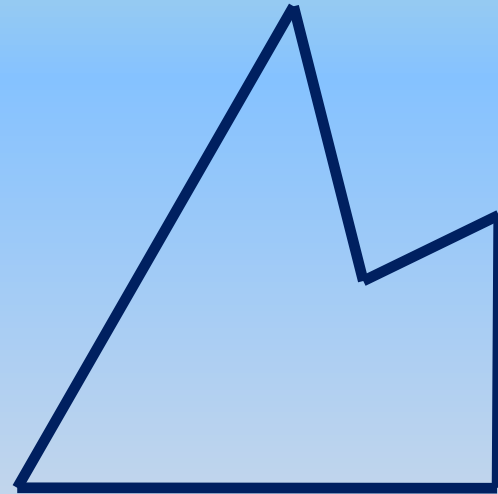
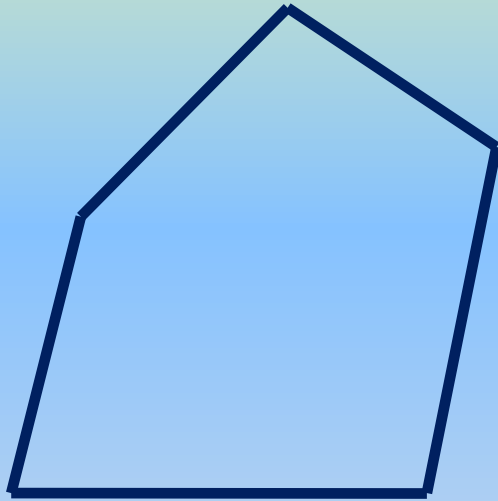
Найдите площадь
трапеции

9 см

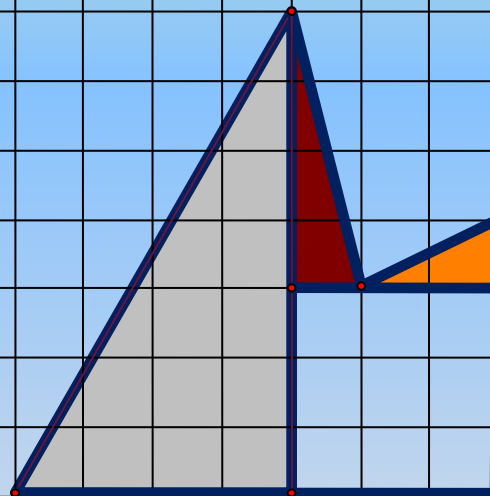
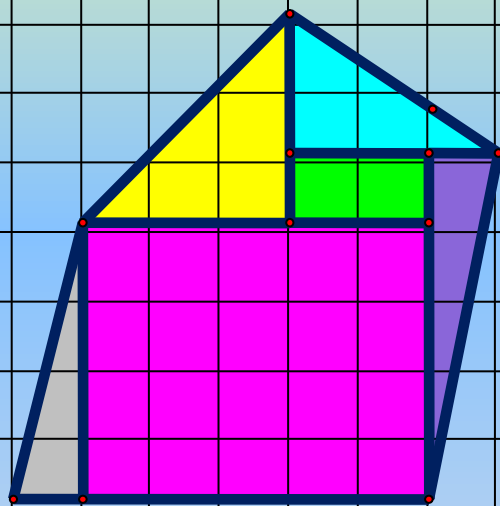


**Правильный ответ: 108
см²**

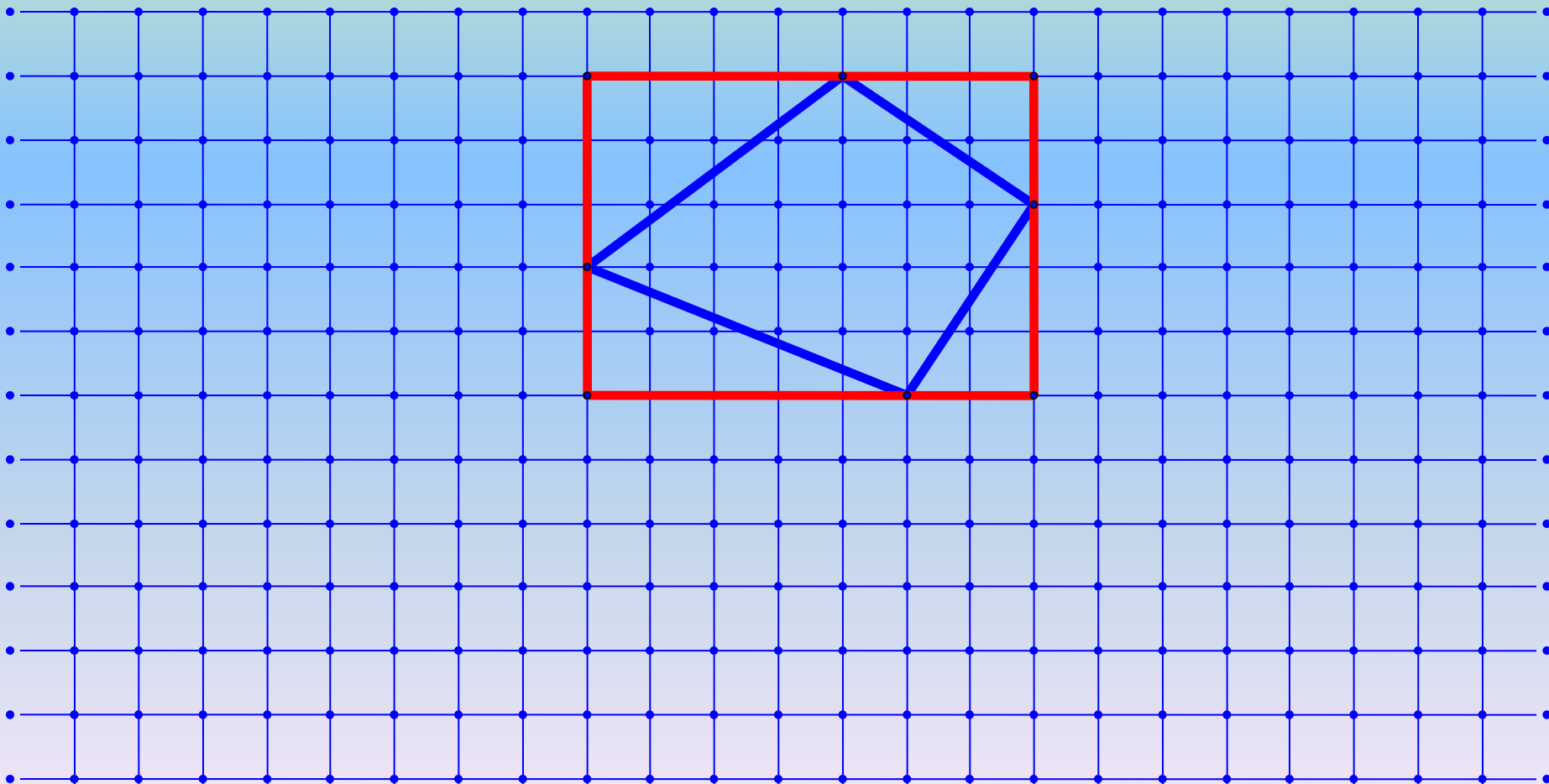
Как измерить площадь фигуры,
формула для которой
неизвестна?



Метод разбиения (метод сложения)

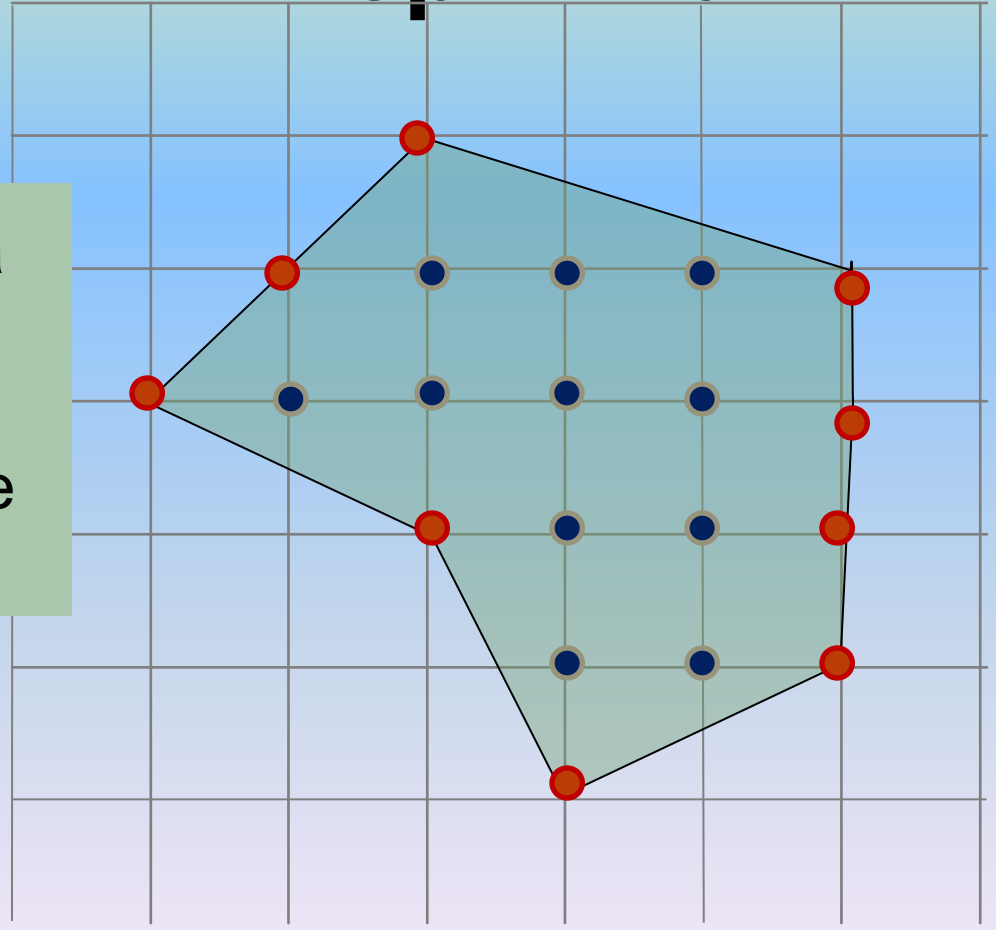


Метод достраивания (метод вычитания)

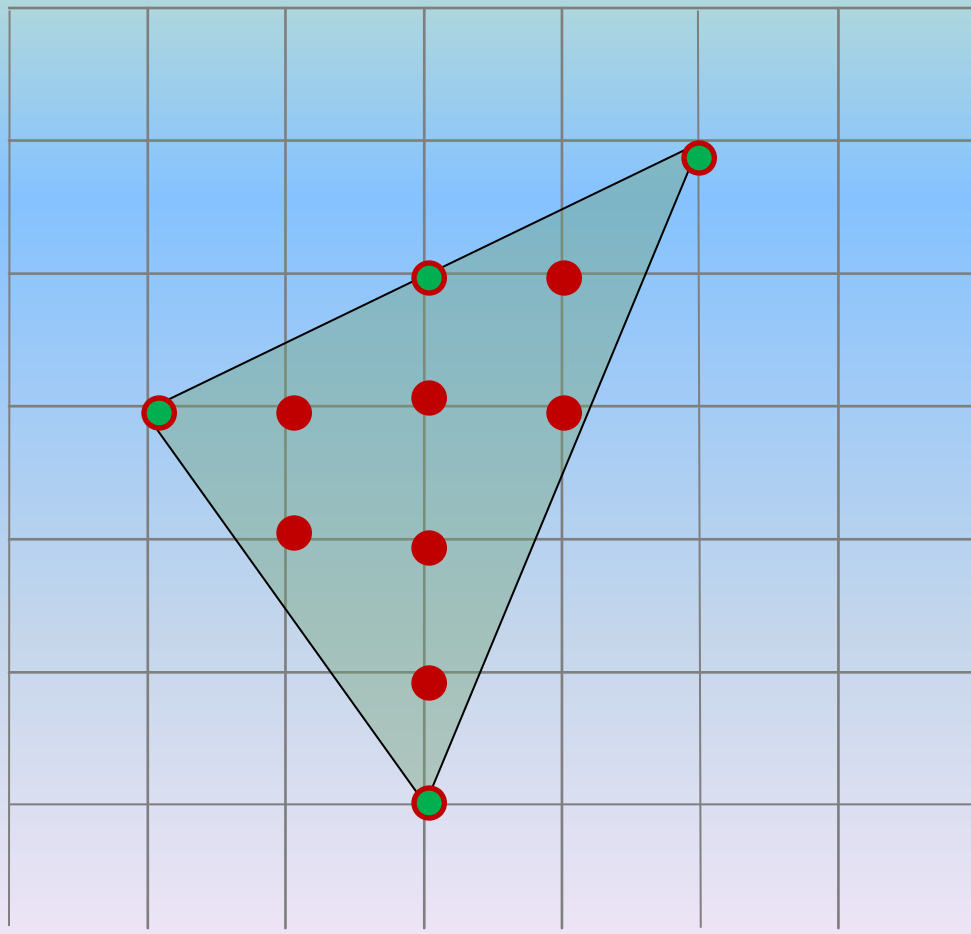


Вычисление площадей многоугольников с целочисленными вершинами

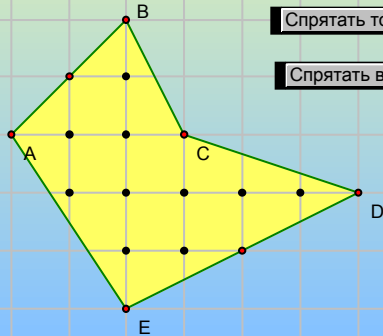
Определение: Точка координатной плоскости называется целочисленной, если обе её координаты целые числа.



***Вывод новой формулы для
вычисления площадей с
целочисленными вершинами***



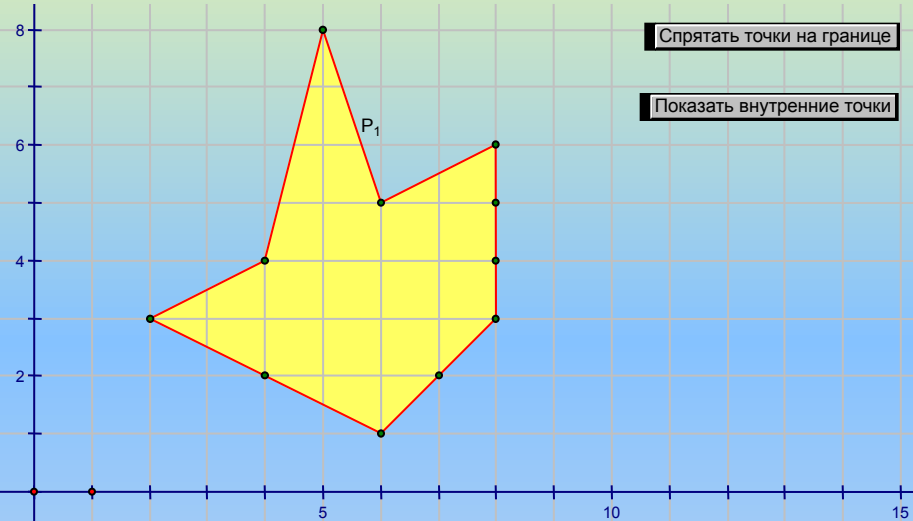
Выполните задание на компьютере в программе «Живая математика»



Спрятать точки на границе

Спрятать внутренние точки

Показать измеренная площадь



Спрятать точки на границе

Показать внутренние точки

Показать измеренная площадь

1. Посчитать количество целочисленных точек, лежащих внутри фигуры (B)
Вычисления записать в тетрадь
2. Посчитать количество целочисленных точек, лежащих на границе фигуры (Г)
3. Вычислить $G/2$
4. Вычислить площадь средствами программы
5. Найти закономерность между вычислениями в пунктах 1-3 и площадью

**Площадь многоугольника с
целочисленными вершинами равна**

$$B + \frac{\Gamma}{2} - 1$$

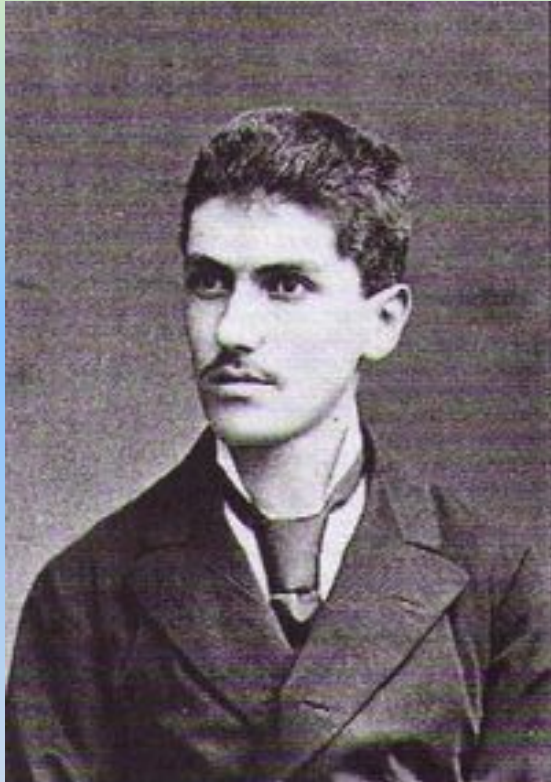
где

B — количество целочисленных точек внутри многоугольника, а

Г — количество целочисленных точек на границе многоугольника.

Формула Пика была открыта австрийским математиком Георгом Пиком в 1899г.

ГЕОРГ ПИК



Георг Алекса́ндр Пик (10 августа 1859 — 13 июля 1942) — австрийский математик, родился в еврейской семье. Мать — Йозефа Шляйзингер, отец — Адольф Йозеф Пик.

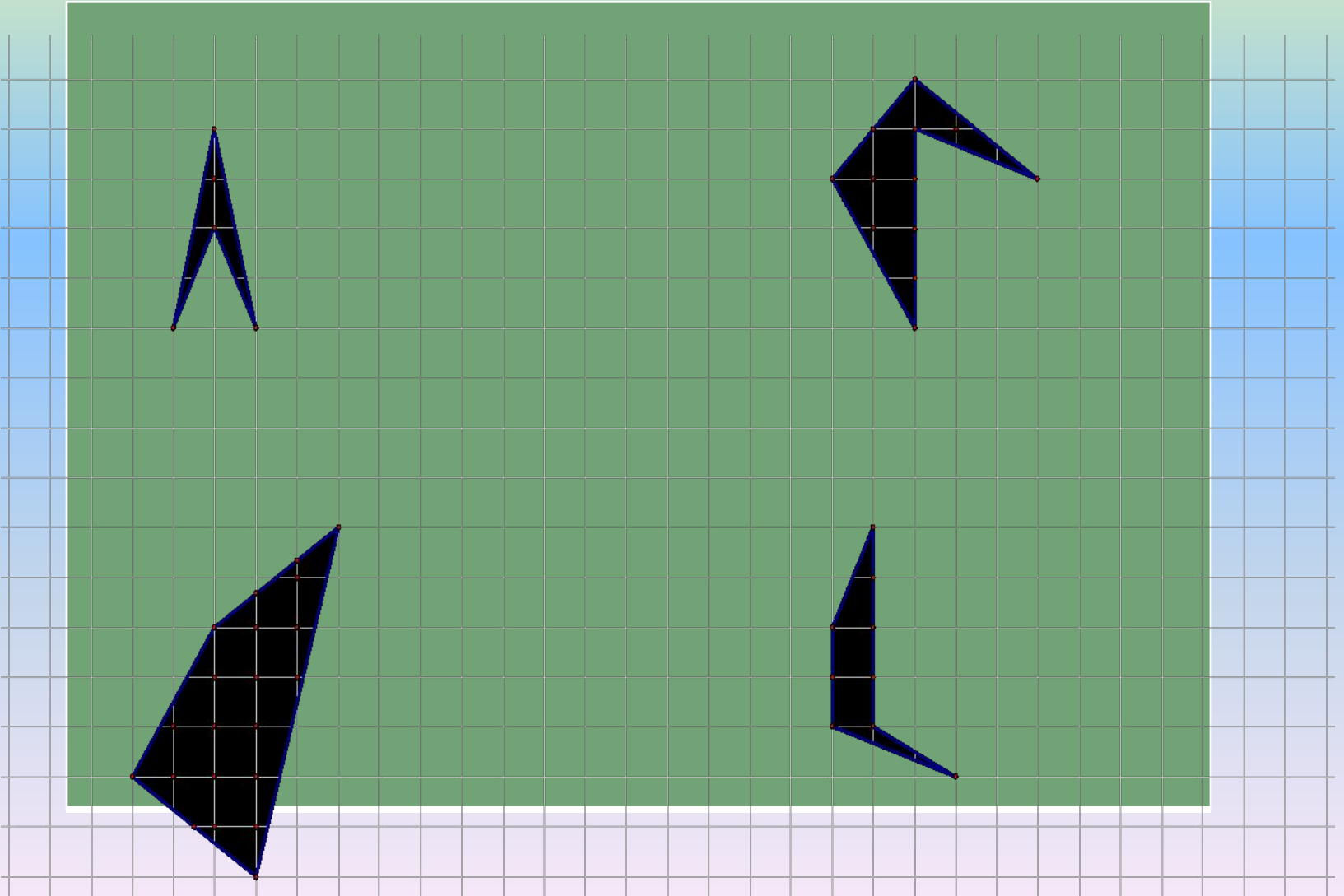
В 16 лет Георг закончил школу и поступил в Венский университет.

В 20 лет получил право преподавать физику и математику. Шестнадцатого апреля 1880 года под руководством Лео Кёнигсбергера Пик защитил докторскую диссертацию «О классе абелевых интегралов».

В Немецком университете в Праге в 1888 году Пик получил место экстраординарного профессора математики, затем в 1892-м стал ординарным профессором. В 1900—1901 годах занимал пост декана философского факультета.

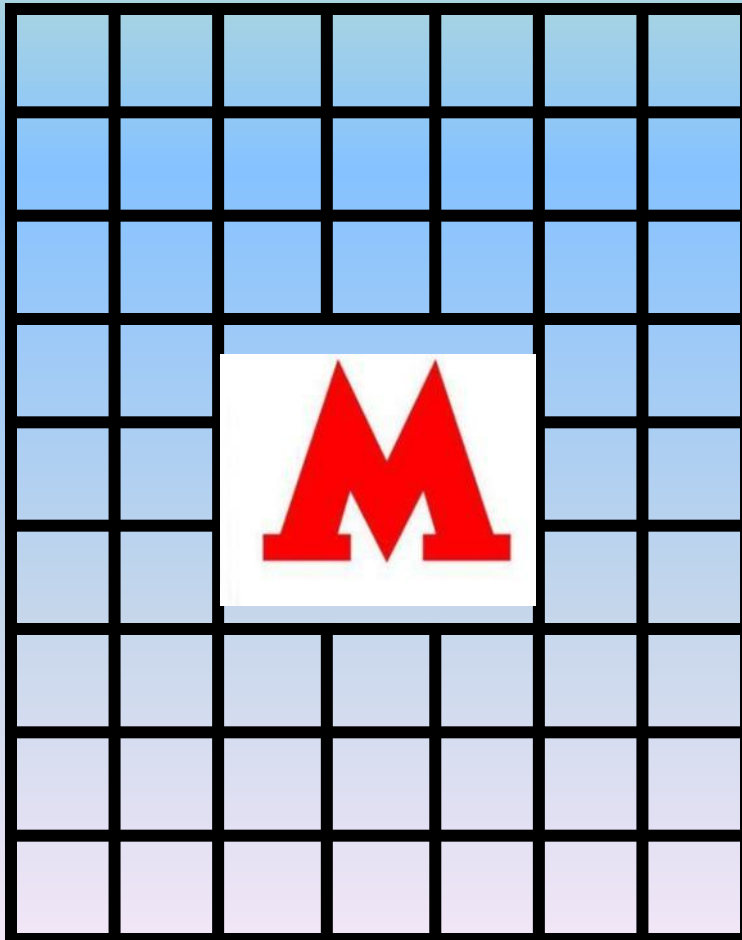
С его именем связаны матрица Пика, интерполяция Пика — Неванлинны, лемма Шварца — Пика. 13 июля 1942 года Пик был депортирован в созданный нацистами в северной Чехии лагерь Терезиенштадт, где умер две недели спустя в возрасте 82 лет.

1. Вычислить площадь заданных многоугольников по формуле Пика
2. Проверить ответ средствами программы «Живая математика»



Творческое задание:

1. Создать макет витража для школьного музея для экспозиции «Метрогородок». Использовать маркеры трех цветов.
2. Найти площадь фигур одного цвета по формуле Пика.
3. Рассчитать стоимость материалов.



Витраж должен состоять из многоугольников разного цвета с вершинами в узлах сетки.

Посчитайте площади многоугольников одного цвета и стоимость витража

по исходным данным.

1 клетка соответствует 100 см^2

Стоимость 1 м^2 :

Желтое стекло 4000 руб

Красное стекло 4000 руб

Синее стекло 5000 руб

Фиолетовое 5000 руб

Зеленое стекло 6000 руб

Розовое стекло 6000 руб

ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ:

**РАБОТА С ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТОЙ,
СОЗДАНИЕ СИНКВЕЙНА.**



СПАСИБО ЗА УРОК!



**При создании презентации использовались
Интернет- ресурсы:**

<https://infourok.ru>

<https://ru.wikipedia.org>

<http://journals.org>

<http://oknamin.ru>

<https://commons.wikimedia.org>