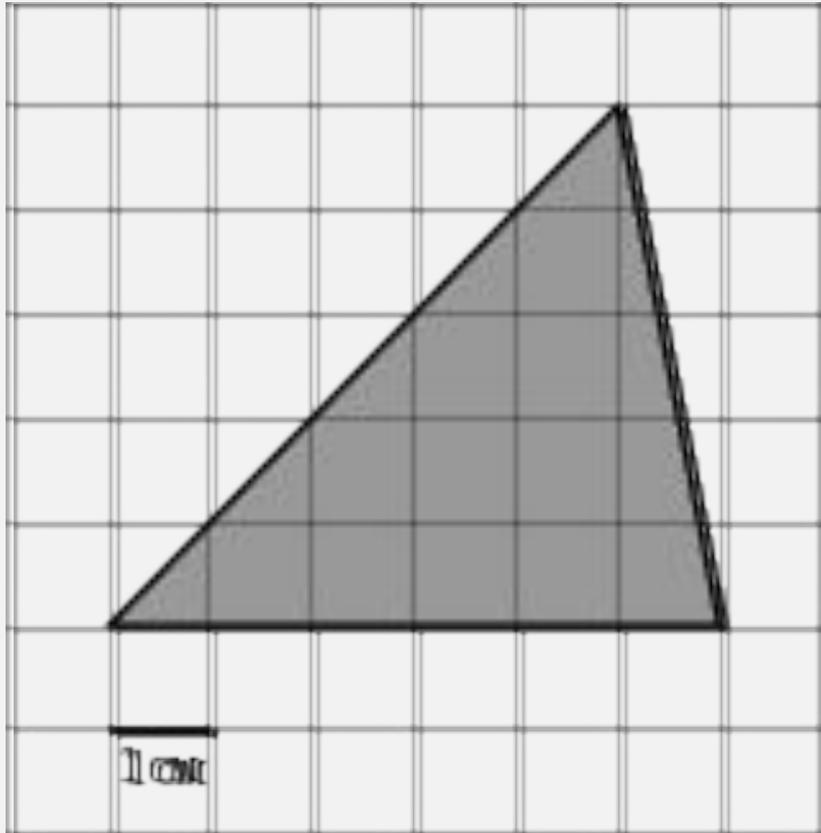


**Решение одной задачи  
несколькими способами!**



# Задание из ОБЗ.



*На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см х 1 см изображен треугольник (см. рисунок).*

*Найдите его площадь в квадратных сантиметрах.*

# Содержание.



*(для перехода -  
нажать на карандаш )*

- ✓ 1. « Считаем по клеткам».
- ✓ 2. «Формула площади фигуры».
- ✓ 3. «Способ сложения».
- ✓ 4. «Способ вычитания».
- ✓ 5. «Формула Пика».





# 2

## способ

«Формула площади  
фигуры»

Площадь искомого треугольника  
найдем по формуле:

$$S_{\text{тр}} = (a \cdot h) / 2,$$

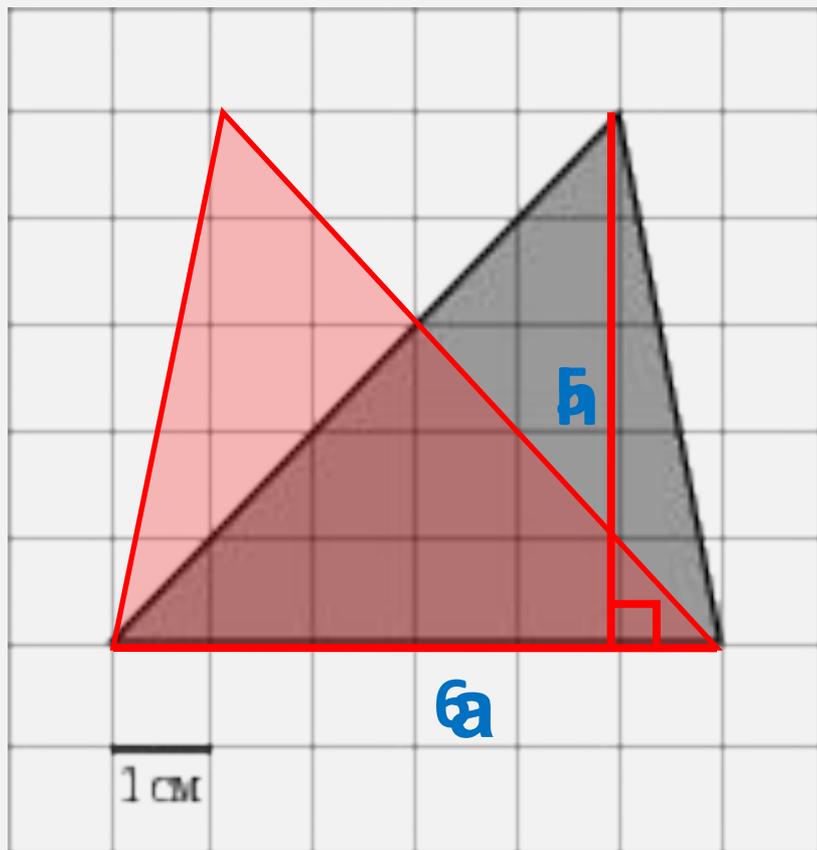
где  $a$  – основание треугольника,  
 $h$  – высота, проведенная к этому  
основанию.

$$a = 6, h = 5$$

Получаем

$$S_{\text{тр}} = (6 \cdot 5) / 2 = 15$$

Ответ: 15



# 3

## способ

«Сложение площадей частей

фигур»

1. Разобьем данный треугольник на два прямоугольных треугольника, для этого проведем высоту.

2. Найдем площадь прямоугольного треугольника  $S_1$  :

$$S_1 = (5 \times 5) / 2 = 12,5$$

3. Найдем площадь прямоугольного треугольника  $S_2$ :

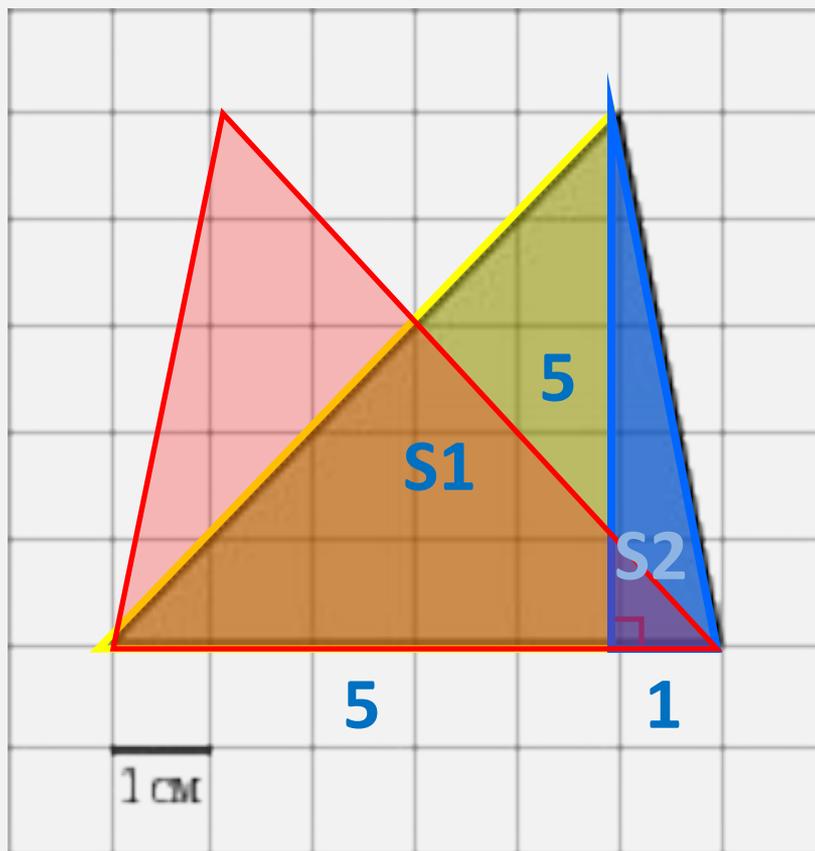
$$S_2 = (5 \times 1) / 2 = 2,5$$

4. Площадь искомого треугольника найдем по формуле:

$$S_{\text{тр}} = S_1 + S_2$$

$$S_{\text{тр}} = 12,5 + 2,5 = 15$$

Ответ: 15

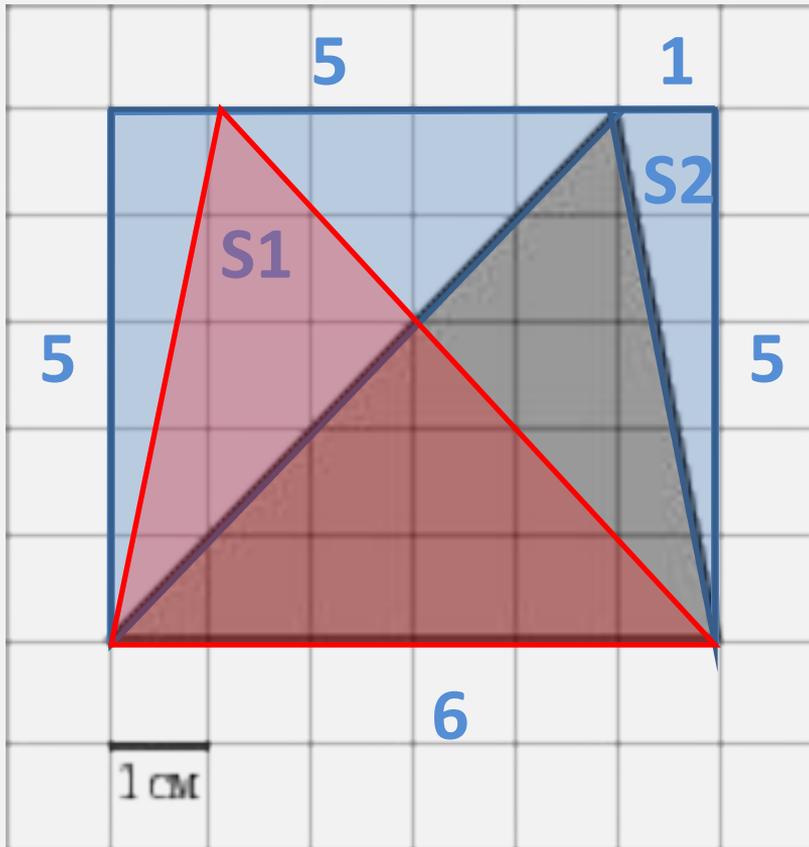


Назад

# 4

## способ

«Вычитание площадей»



1. Достроим до прямоугольника со сторонами 5 и 6.

2. Найдем площадь прямоугольника:

$$S_{\text{пр}} = 5 \times 6 = 30$$

3. Найдем площадь прямоугольного треугольника S1 :

$$S1 = (5 \times 5) / 2 = 12,5$$

4. Найдем площадь прямоугольного треугольника S2:

$$S2 = (5 \times 1) / 2 = 2,5$$

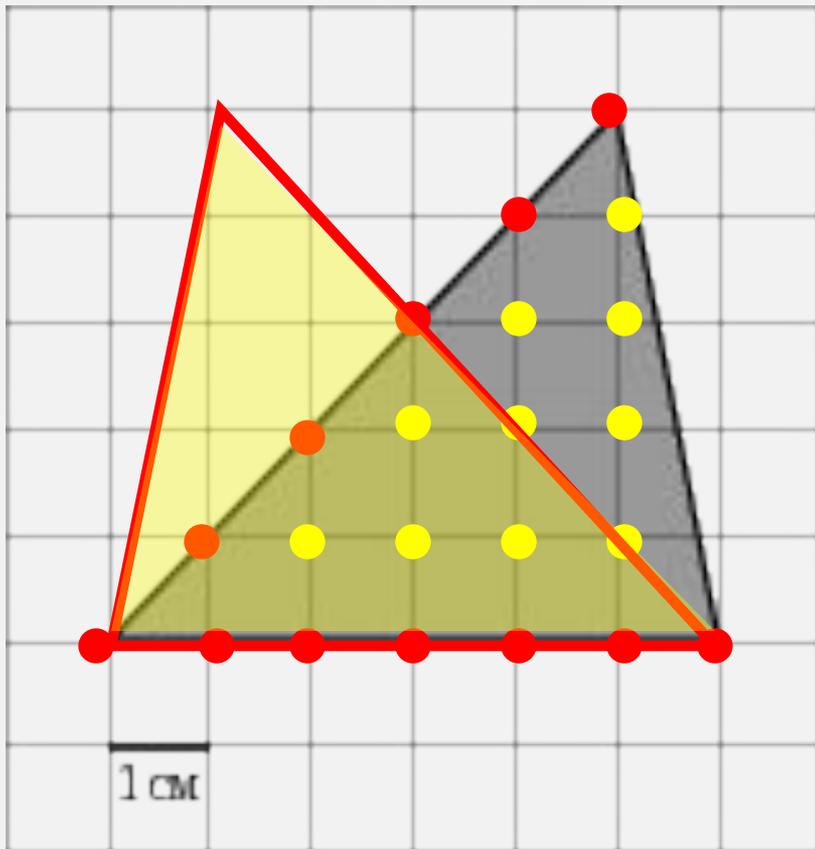
5. Площадь искомого треугольника найдем по формуле:

$$S_{\text{тр}} = S_{\text{пр}} - (S1 + S2)$$

$$S_{\text{тр}} = 30 - (12,5 + 2,5) = 15$$

Ответ: 15

Назад



«Формула

Пика»

Площадь искомого треугольника найдем по формуле Пика:

$$S = \Gamma/2 + B - 1,$$

где  $\Gamma$  – количество узлов на границе треугольника (на сторонах и вершинах),

$B$  – количество узлов внутри треугольника.

$$\Gamma = 12$$

$$B = 10$$

$$\text{Получаем } S = 12/2 + 10 - 1 = 15$$

Ответ: 15

# австрийский математик Георг Александр Пик (Georg Alexander Pick) (1859-1943 гг.)

- Формула Пика была открыта в 1899 г.
- [http://kvant.mirror1.mccme.ru/1977/04/celye\\_tochki\\_v\\_mnogougolnikah.htm](http://kvant.mirror1.mccme.ru/1977/04/celye_tochki_v_mnogougolnikah.htm) - научно-популярный физико-математический журнал «Квант», Кушниренко А. «Целые точки в многоугольниках и многогранниках».
- [http://kvant.mirror1.mccme.ru/1974/12/vokrug\\_formuly\\_pika.htm](http://kvant.mirror1.mccme.ru/1974/12/vokrug_formuly_pika.htm) - научно-популярный физико-математический журнал «Квант», Васильев Н. «Вокруг формулы Пика».

# В презентации

## ИСПОЛЬЗОВАНЫ:

- <http://www.mathege.ru:8080/or/ege/ShowProblem.html?problemId=5115> – задание № 5115, сайт «Открытый банк заданий по математике»,
- <http://www.mathege.ru:8080/or/ege/ShowProblems.html?problemMask=32&showProto=true> - прототипы задания В3, сайт «ОБЗ по математике»,
- <http://www.proshkolu.ru/user/Nadegda797/file/635838/&newcomment=803270#comment803270> – анимационные картинки

