

**Информационно-коммуникационное сопровождение
обучения математике**

Курсовая работа учителя математики
Фадеевой Екатерины Павловны.

ПОДГОТОВКА к ЕГЭ -2012.

Площади фигур.

Решение задач В3.

ГБОУ Гимназия № 261
Кировского р-на
Санкт-Петербурга.

ЦЕЛИ :

- Повторение темы
«Площади геометрических фигур»
- Создание презентации
для подготовки уч-ся к экзаменам.

СОДЕРЖАНИЕ:

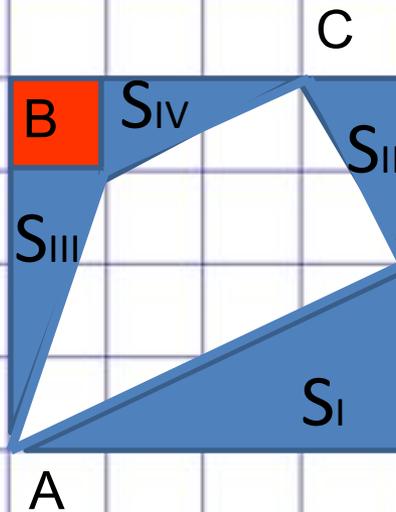
1. Разминка.
2. Повторение.
3. Основные типы задач.
4. Формула Пика.
5. Тест.
6. Интерактив .

[выход](#)

Формула Пика

1. Задача о площади трапеции.
2. Формула Пика.
3. Применение формулы для решения задачи 1.
4. Задачи.

Найти площадь
фигуры .



D Первый способ:

$$S_{\text{квадрата}} = 4 \cdot 4 = 16$$

$$S_I = (4 \cdot 2) : 2 = 4 ;$$

$$S_{ABCD} = S_{\text{квадрата}} - (S_I + S_{II} + S_{III} + S_{IV} + S_{\text{кв}})$$

$$S_{II} = S_{IV} = (1 \cdot 2) : 2 = 1 ; S_{III} = (1 \cdot 3) : 2 = 1,5 ; S_{\text{кв}} = 1 .$$

$$S_{ABCD} = 16 - (4 + 1 + 1,5 + 1 + 1) = 7,5$$

Формула Пика :

Если дан многоугольник на некоторой клетчатой решетке, вершины которого находятся в узлах этой клетчатой решетки, то тогда его площадь можно найти по следующей формуле:

$$S_{\text{многоугольника}} = B + \Gamma : 2 -$$

1

B - кол-во точек пересечения линий решетки внутри фигуры

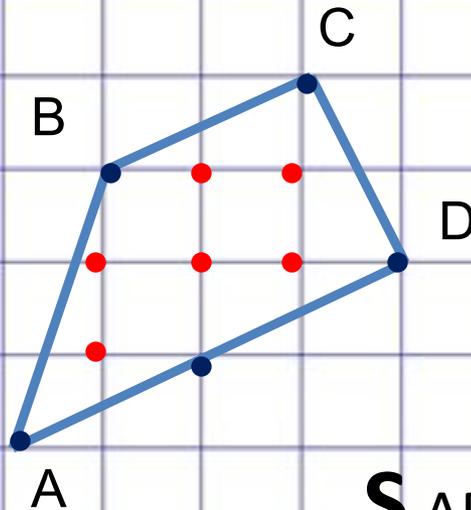
Г - кол-во точек на границе фигуры.

1

Задача 1

Найти площадь
фигуры.

$$B = 6$$



$$Г = 5$$

$$S_{ABCD} = B + Г : 2 - 1$$

$$S_{ABCD} = 6 + 5 : 2 - 1 = 7,5$$

Ответ : 7,5

задача

содержани
е

Заполните пропуски в тексте :

1. Если $\vec{a} \{x_1; y_1\}$ и $\vec{b} \{x_2; y_2\}$ - данные векторы, то вектор $\vec{a} - \vec{b}$ имеет координаты..... $\{x_1 - x_2; y_1 - y_2\}$

2. Длина вектора $\vec{a} \{x; y\}$ вычисляется по формуле. $|\vec{a}| = \sqrt{x^2 + y^2}$

3. Если $A(x_1; y_1)$ и $B(x_2; y_2)$ -данные точки, то $AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

4. Расстояние d между точкой $M(x; y)$ и началом координат

выражается формулой ... $d = \sqrt{x^2 + y^2}$

5. Если даны две точки $M_1(x_1; y_1)$ и $M_2(x_2; y_2)$, то расстояние d между ними

выражается формулой ... $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

Основные формулы:

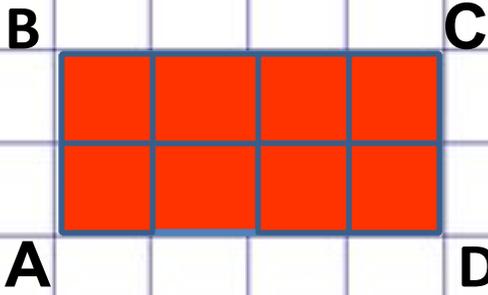
многоугольник	Формула площади	
Треугольник произвольный	$S = \frac{a \cdot h}{2}$	a - основание треугольника, h - высота .
Прямоугольный треугольник	$S = \frac{a \cdot b}{2}$	a ; b – катеты прямоугольного треугольника
Прямоугольник	$S = ab$	a ; b – смежные стороны прямоугольника
Трапеция	$S = \frac{a + b}{2} \cdot h$	a ; b – основания трапеции; h - высота .
Круг	$S = \pi R^2$	R – радиус круга.

Задача 1

Найти площадь
фигуры .



1 ед²



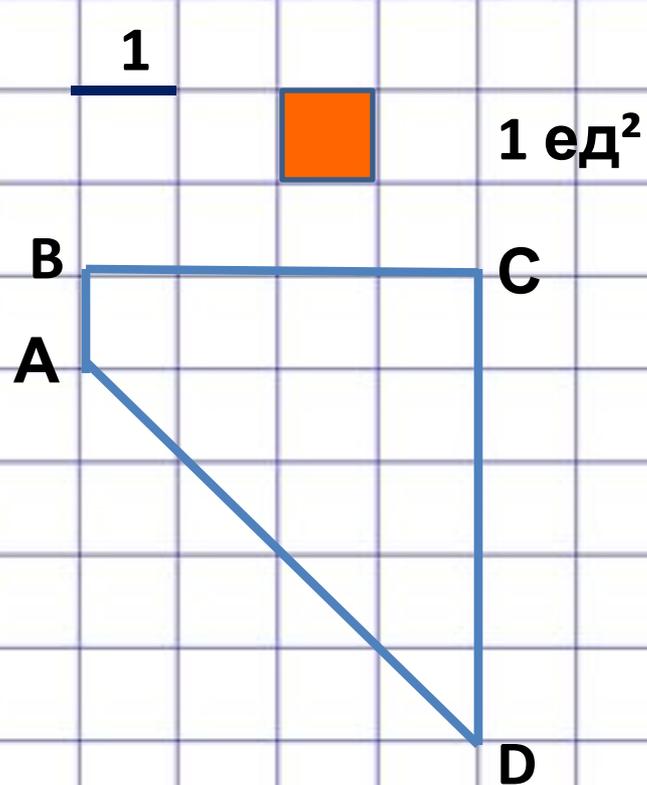
$$S = 1 \cdot 8 = 8 \text{ ед}^2$$

Ответ : 8 .

Задача 2

содержани
е

Задача 2



Найти площадь
фигуры .

$$a = 1$$

$$b = 5$$

$$h = 4$$

$$S = (1 + 5) : 2 \cdot 4 = 12$$

Ответ : 12.

содержани
е

**Задача 2
(продолжение)**

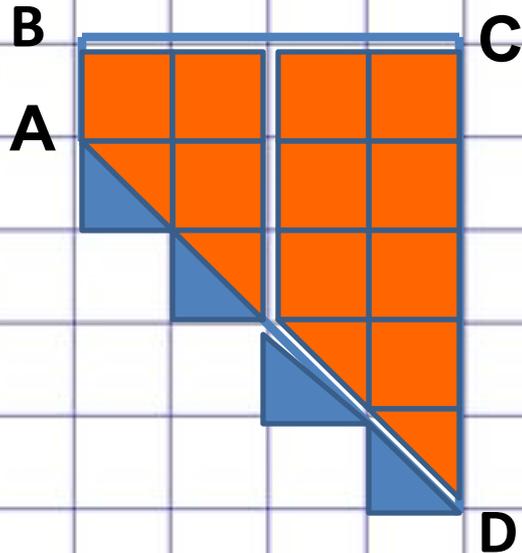
Задача 2

1



1 ед²

Найти площадь
фигуры .



$$S = 1 \cdot 10 + 4 \cdot S_{\Delta}$$

$$S_{\Delta} = 1:2$$

$$S = 1 \cdot 10 + 4 \cdot (1:2) = 12$$

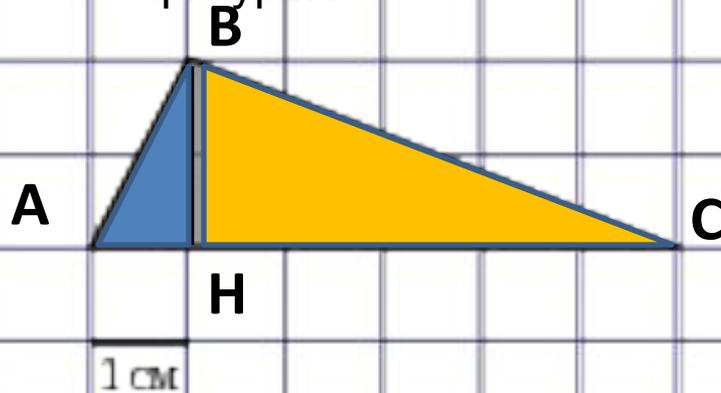
Ответ : 12.

Задача 3

содержани
е

Задача 3

Найти площадь
фигуры .



Первый способ:

$$S_{ABC} = (BH \cdot AC) : 2$$

Второй способ:

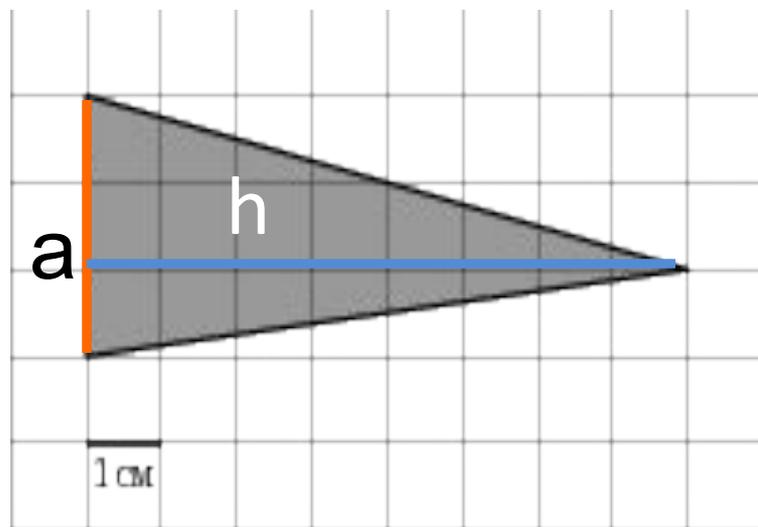
$$S_{ABC} = S_{ABH} + S_{BHC}$$

$$S_{ABC} = (1 \cdot 2) : 2 + (5 \cdot 2) : 2 = 6$$

Ответ : 6.

Задача 4

содержани
е



Задача 4

Найти площадь фигуры .

$$a = 3 ; \quad h = 8 ;$$

$$S = \frac{1}{2} \cdot a \cdot h = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 8 = 12$$

Ответ : 12.

Задача 5

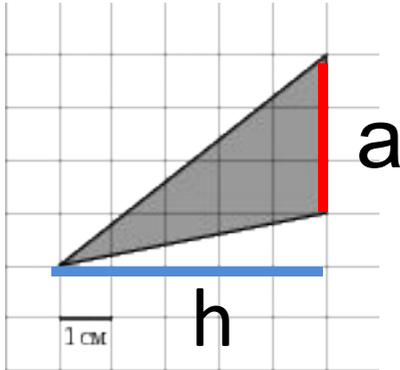
содержани
е

Задача 5.

Найти площадь фигуры .

$$a = 3 ; h = 5 ;$$

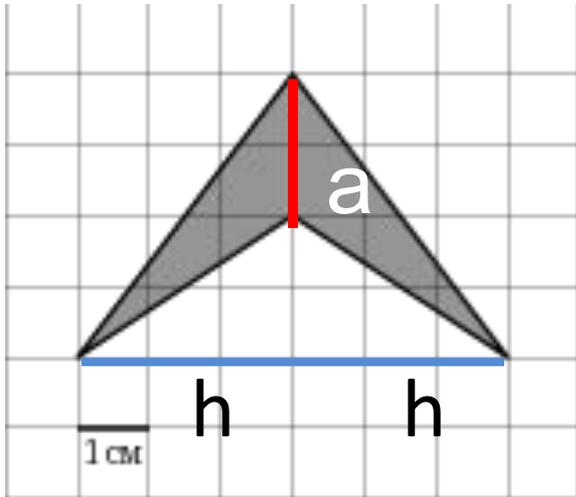
$$S = \frac{1}{2} \cdot a \cdot h = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 5 = 7,5$$



Ответ : 7,5.

Задача 6

содержани
е



Задача 6

Найти площадь фигуры .

$$a = 2 ; h = 3 ;$$

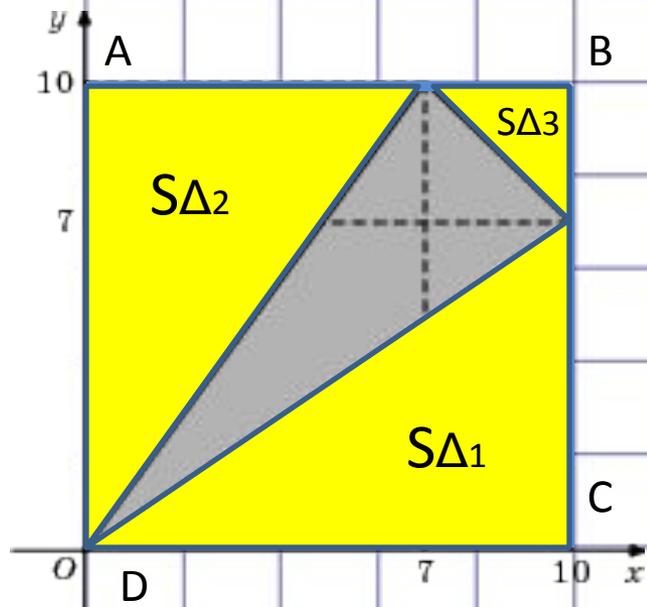
$$S = 2 \cdot S = 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot a \cdot h = 2 \cdot 3 = 6$$

Ответ : 6.

Задача 7

содержани
е

Задача 7



Найти площадь

фигуры:

$$S_{\text{ADCD}} = 10 \cdot 10 = 100 \text{ ед}^2$$

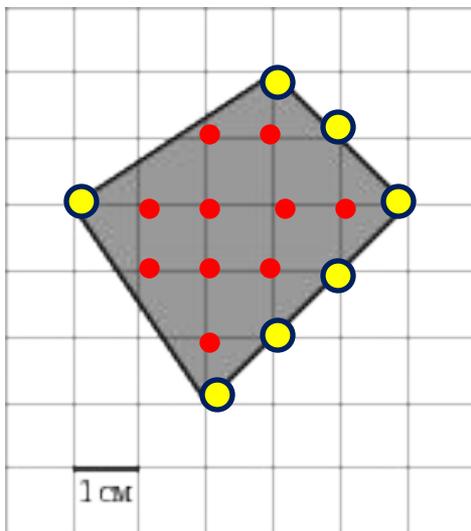
$$S_{\Delta_1} = \frac{1}{2} \cdot a \cdot h = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 7 = 35$$

$$S_{\Delta_2} = S_{\Delta_1}$$

$$S_{\Delta_3} = \frac{1}{2} \cdot a \cdot h = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 3 = 4,5$$

$$S = S_{\text{ADCD}} - (S_{\Delta_1} + S_{\Delta_2} + S_{\Delta_3}) = 25,5$$

Ответ : 25,5.



Задача 1

Найти площадь фигуры .

$$B = 10 ;$$

$$\Gamma = 7$$

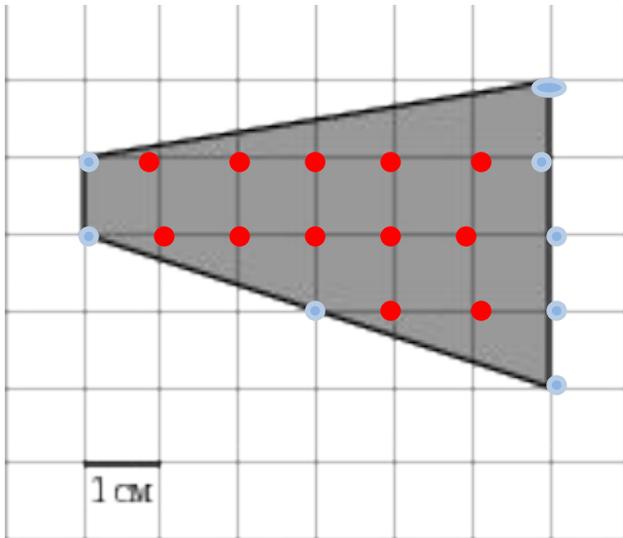
$$S = B + \Gamma : 2 - 1$$

$$S = 10 + 7 : 2 - 1 = 12,5$$

Ответ : 12,5

Задача 2

содержани
е



Задача 2

Найти площадь фигуры .

Первый способ:

$$S = 12 + 8 : 2 - 1 = 15$$

Второй способ:

$$S = (1 + 4) : 2 \cdot 6 = 15$$

Ответ : 15

Формула Пика

ИНТЕРАКТИВ :

ИНТЕРАКТИВ :

www.reshuege.ru

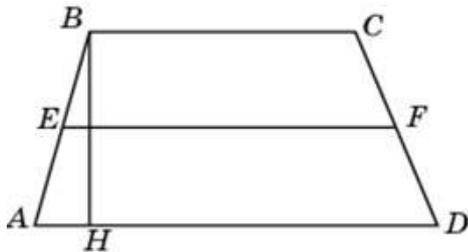
www.mathege.ru

www.interurok.ru

содержани
е

ЗАДАНИЕ №1

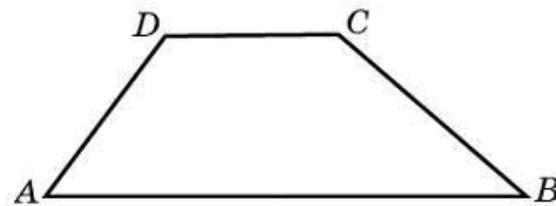
- Вариант 1



Основания трапеции
равны 1 и 3, высота — 1.

Найдите площадь
трапеции.

- Вариант 2



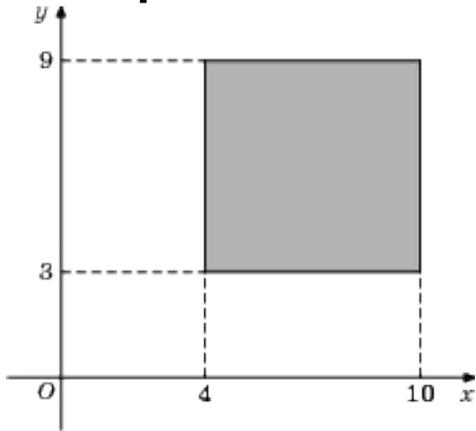
Средняя линия и высота
трапеции равны
соответственно 3 и 2.

Найдите площадь трапеции.

Задание 2

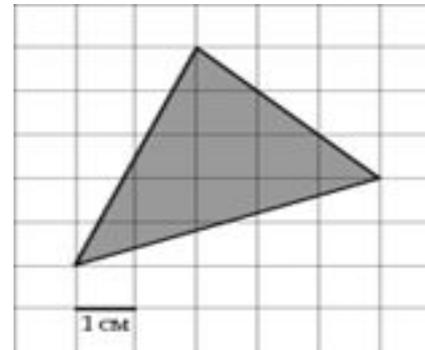
ЗАДАНИЕ №2

- Вариант 1



Найдите площадь квадрата, вершины которого имеют координаты
(4;3), (10;3), (10;9), (4;9).

- Вариант 2



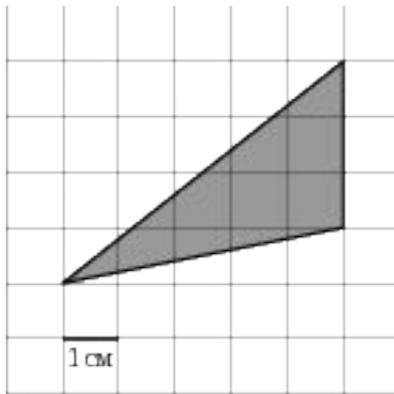
На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см x1 см изображен треугольник (см. рисунок).

Найдите его площадь в квадратных сантиметрах.

Задание 3

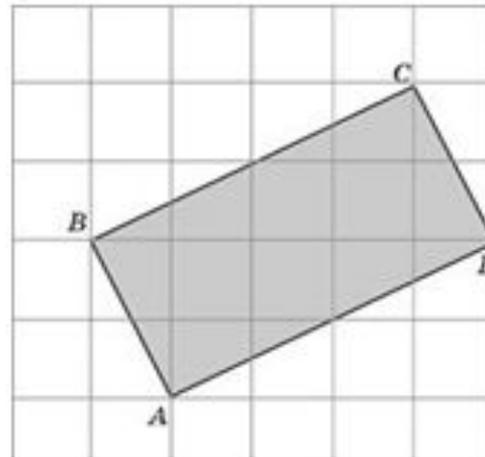
ЗАДАНИЕ №3

- Вариант 1



Найдите площадь в квадратных сантиметрах.

- Вариант 2

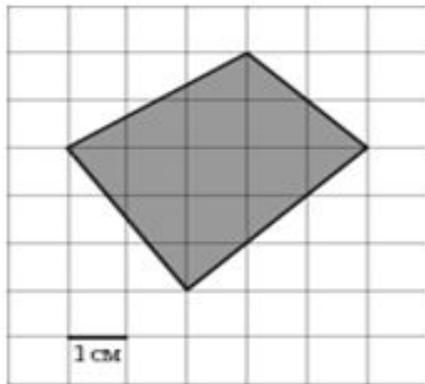


Найдите площадь прямоугольника $ABCD$, считая стороны квадратных клеток равными 1.

Задание 4

ЗАДАНИЕ №4

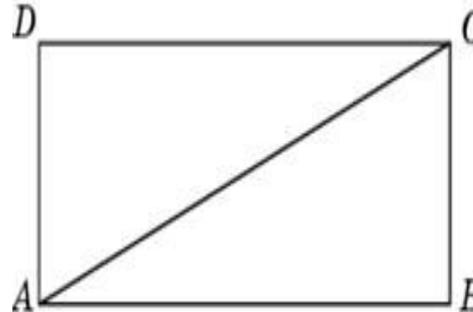
- Вариант 1



Найдите площадь в квадратных сантиметрах.

Задание 5

- Вариант 2

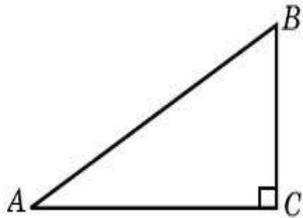


Сторона прямоугольника относится к его диагонали, как 4:5, а другая сторона равна 6.

Найдите площадь прямоугольника.

ЗАДАНИЕ №5

- Вариант 1

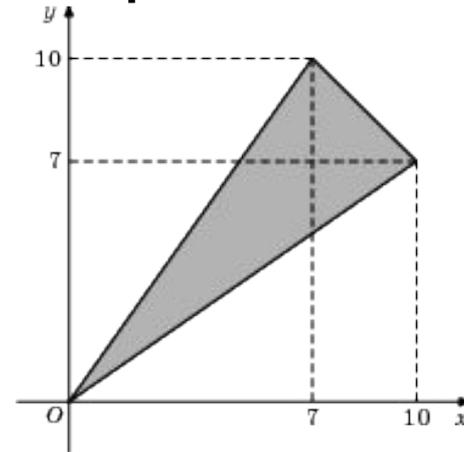


Площадь прямоугольного треугольника равна 16.

Один из его катетов равен 4.

Найдите другой катет.

- Вариант 2



Найдите площадь треугольника, вершины которого имеют координаты $(0;0)$, $(10;7)$, $(7;10)$.

[содержание](#)

[ответы](#)

ОТВЕТЫ К ТЕСТУ

1 вариант

1	2	3	4	5
2	36	7,5	12,5	8

2 вариант

1	2	3	4	5
6	10,5	10	48	25,5

содержание