



Найдите длины сторон прямоугольника, у которого длины сторон — натуральные числа, а его площадь численно равна периметру.

## § 14. Площадь прямоугольного треугольника и некоторых видов многоугольников

Вам известны формулы площади квадрата и прямоугольника:

$S = a^2$ , где  $a$  — длина стороны квадрата,  $S$  — его площадь;

$S = a \cdot b$ , где  $a$  и  $b$  — длины сторон прямоугольника,  $S$  — его площадь.

Измерить площадь любого многоугольника означает узнать, сколько единиц площади (единичных квадратов) в нём содержится. Рассмотрим треугольник с прямым углом (рис. 27). Пусть длины сторон прямого угла равны соответственно  $a$  и  $b$ .

Чтобы найти площадь треугольника  $ABC$ , *достроим* его до прямоугольника  $ABCD$  (рис. 28). Площадь прямоугольника  $ABCD$  равна  $a \cdot b$ . Площадь треугольника  $ABC$  будет в два раза меньше.

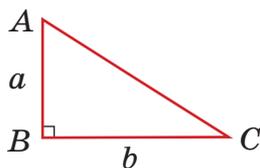


Рисунок 27

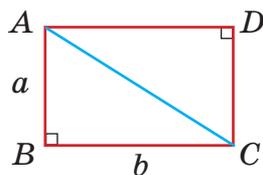


Рисунок 28

Можно сформулировать правило:



**Площадь прямоугольного треугольника равна половине произведения длин сторон, образующих прямой угол.**

**Задача 1.** Найдите площадь треугольника, у которого стороны, образующие прямой угол, равны 8 см и 12 см.

**Решение.**

$$S = (a \cdot b) : 2;$$

$$S = (8 \cdot 12) : 2 = 48 \text{ (см}^2\text{)}.$$

Ответ: 48 см<sup>2</sup>.

Для нахождения площадей многоугольников их разбивают на прямоугольники. Тогда площадь многоугольника равна сумме площадей соответствующих прямоугольников.

**Задача 2.** Найдите площадь кухни, если она имеет форму и размеры, указанные на рисунке 29, а.

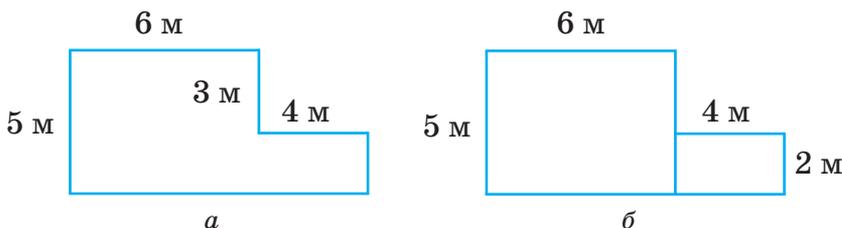


Рисунок 29

**Решение.**

Площадь кухни можно найти, разбив её на два прямоугольника (рис. 29, б): площадь большего равна  $5 \cdot 6 = 30 \text{ (м}^2\text{)}$ , а площадь меньшего  $2 \cdot 4 = 8 \text{ (м}^2\text{)}$ . Тогда площадь кухни равна  $38 \text{ м}^2$ .

Ответ: 38 м<sup>2</sup>.



**315.** Найдите площадь прямоугольника, если она равна квадрату числа, меньшего 7, а его длина в 4 раза больше его ширины.

**316.** Найдите площадь прямоугольного треугольника, если известно, что стороны, образующие прямой угол, равны:

- а) 10 дм и 16 дм;                      в) 3 м и 24 дм;  
б) 18 см и 25 см;                      г) 4 м и 30 дм.

**317.** Найдите площадь прямоугольника, если длины его сторон в сантиметрах есть два последовательных простых числа в ряду натуральных чисел.

**318.** Вычислите площадь прямоугольника, если длины его сторон являются квадратами двух чётных чисел, меньших числа 6.

**319.** Известно, что стороны  $AB$  и  $BC$  прямоугольника  $ABCD$  соответственно равны 8 см и 4 см (рис. 30). Найдите площадь треугольника  $DTC$ .

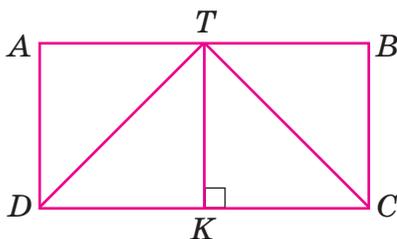


Рисунок 30

**320.** На рисунке 31 отрезок  $AE$  имеет длину 24 см, а отрезок  $BC$  — 31 см. Найдите площадь треугольника  $ABC$ .

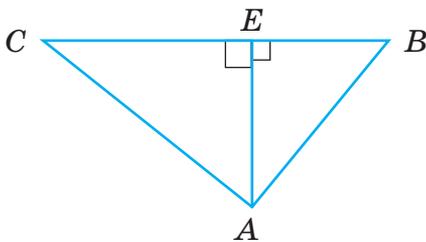


Рисунок 31

- 321.** На рисунке 32 показан план школьного сада. Найдите его площадь.

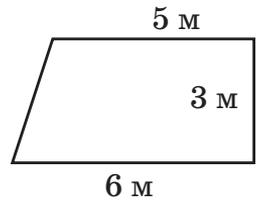


Рисунок 32



- 322.** Найдите значение выражения:

$$447 + 23 \cdot (20\,000 - 9894 : 97).$$

- 323.** Найдите значение выражения:

$$x - 2\frac{11}{14}, \text{ если } x = 5; 5\frac{1}{2}; 5\frac{1}{12}.$$

- 324.** Сравните:

а)  $1 - \frac{1}{5}$  и  $1 - \frac{1}{4}$ ;      в)  $1\frac{1}{5} - \frac{4}{5}$  и  $1\frac{1}{4} - \frac{3}{4}$ ;

б)  $1 : \frac{1}{5}$  и  $1 : \frac{1}{4}$ ;      г)  $1\frac{3}{5} : \frac{1}{5}$  и  $1\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{5}$ .

### Решите задачи.

- 325.** Какое наибольшее число одинаковых наборов можно составить, используя для них 45 красных и 36 синих салфеток?
- 326.** Три автомобиля начали движение по одинаковому маршруту одновременно. Первый проходит маршрут за 21 мин, второй — за 35 мин, а третий — за 15 мин. Через сколько минут они ещё раз окажутся вместе в начальном пункте?



### Проверь себя!

Назовите пропущенные слова.

Площадь прямоугольного треугольника равна половине... , образующих...



**327.** Найдите площадь треугольника, если известно, что стороны, образующие прямой угол, равны:

а) 10 дм и 12 дм;      б) 24 см и 27 см.

**328.** Постройте в тетради треугольник, выполните необходимые измерения и найдите его площадь.

**329.** Найдите площадь цветника, если он имеет форму и размеры, указанные на рисунке 33.

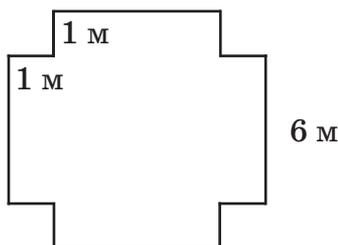


Рисунок 33



Разрежьте квадрат на три треугольника, чтобы из них можно было сложить:

- а) прямоугольный треугольник;
- б) тупоугольный треугольник.

## § 15. Среднее арифметическое нескольких чисел

В практических задачах на оценку среднего результата используется понятие среднего арифметического всех результатов.

**Пример 1.** Наблюдения за 7 лет показали, что в течение года солнечных дней было: 59, 57, 59, 57, 58, 56, 60. Каково среднее число солнечных дней в году?