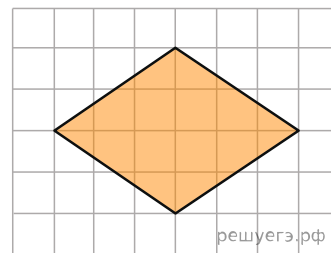


1. Тип 9 № 27553 *i*

Найдите площадь ромба, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



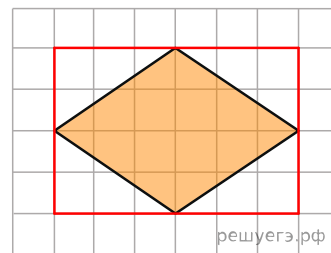
Решение. Площадь четырехугольника равна разности площади прямоугольника и четырех равных прямоугольных треугольников, гипотенузы которых являются сторонами исходного четырехугольника. Поэтому

$$S = 6 \cdot 4 - 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 3 = 12 \text{ см}^2.$$

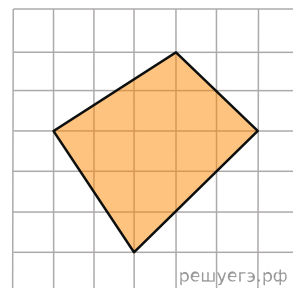
Ответ: 12.

Приведем другое решение.

Заданный четырехугольник — ромб. Его площадь равна половине произведения диагоналей и равна 12.

**2. Тип 9 № 27554** *i*

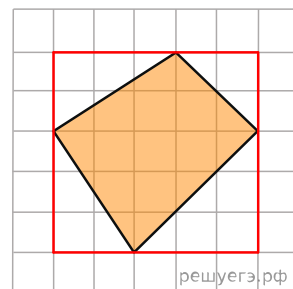
Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



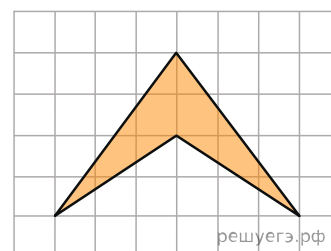
Решение. Площадь четырехугольника равна разности площади прямоугольника и четырех прямоугольных треугольников, гипотенузы которых являются сторонами исходного четырехугольника. Поэтому

$$S = 5 \cdot 5 - \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 3 - \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 3 - \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 2 - \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 3 = 12,5 \text{ см}^2.$$

Ответ: 12,5.

**3. Тип 9 № 27555** *i*

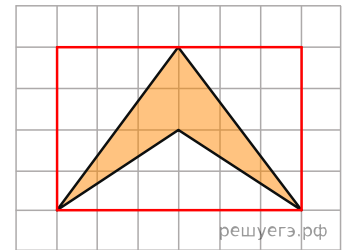
Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Решение. Площадь фигуры равна разности площади прямоугольника и трех треугольников. Поэтому

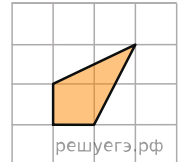
$$S = 4 \cdot 6 - \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 3 - \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 3 - \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 6 = 6 \text{ см}^2.$$

Ответ: 6.



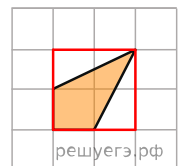
4. Тип 9 № 244987 *i*

Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Решение. Площадь четырёхугольника равна разности площади большого квадрата и двух прямоугольных треугольников, гипотенузы которых являются сторонами исходного четырёхугольника. Поэтому

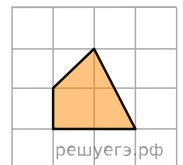
$$S = 2 \cdot 2 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 2 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 2 = 2 \text{ см}^2.$$



Ответ: 2.

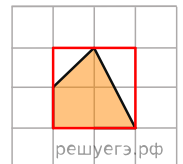
5. Тип 9 № 244988 *i*

Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Решение. Площадь четырёхугольника равна разности площади большого квадрата и двух прямоугольных треугольников, гипотенузы которых являются сторонами исходного треугольника. Поэтому

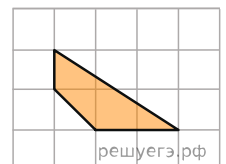
$$S = 2 \cdot 2 - \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 1 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 1 = 2,5 \text{ см}^2.$$



Ответ: 2,5.

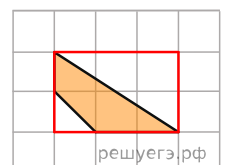
6. Тип 9 № 244989 *i*

Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Решение. Площадь четырехугольника равна разности площади большого прямоугольного треугольника и маленького прямоугольного треугольника, гипотенуза которого является стороной исходного четырехугольника. Поэтому

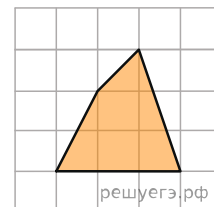
$$S = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 3 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 1 = 2,5 \text{ см}^2.$$



Ответ: 2,5.

7. Тип 9 № 244990 *i*

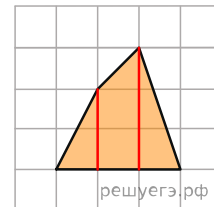
Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Решение. Площадь четырехугольника равна сумме площадей двух прямоугольных треугольников и трапеции (см. рис.). Поэтому

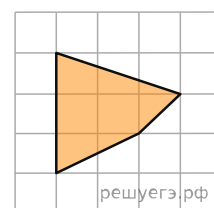
$$S = \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 2 + \frac{2+3}{2} \cdot 1 + \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 3 = 5 \text{ см}^2.$$

Ответ: 5.



8. Тип 9 № 244991 *i*

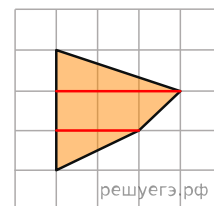
Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Решение. Площадь четырехугольника равна сумме площадей двух прямоугольных треугольников и площади трапеции. Поэтому

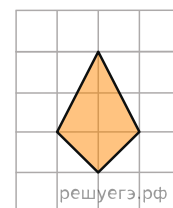
$$S = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 1 + \frac{1}{2} \cdot (3+2) \cdot 1 + \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 1 = 5 \text{ см}^2.$$

Ответ: 5.



9. Тип 9 № 244992 *i*

Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

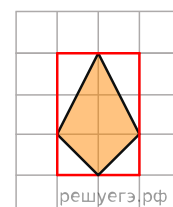


Решение. Площадь четырёхугольника равна разности площади большого квадрата четырех прямоугольных треугольников, гипотенузы которых являются сторонами исходного треугольника. Поэтому

$$S = 2 \cdot 3 - \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 1 - \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 1 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 1 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 1 = 3 \text{ см}^2.$$

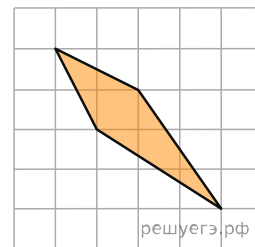
Примечание.

Площадь четырёхугольника, диагонали которого перпендикулярны, равна половине произведения диагоналей. Поэтому искомая площадь равна 3.



10. Тип 9 № [244993](#)

Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

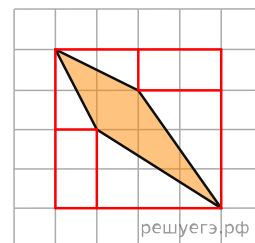


Решение. Площадь четырехугольника равна разности площади большого квадрата, двух маленьких прямоугольников и четырех прямоугольных треугольников, гипотенузы которых являются сторонами исходного четырехугольника. Поэтому

$$S = 4 \cdot 4 - \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 2 - \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 2 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 2 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 2 - 1 \cdot 2 - 1 \cdot 2 = 4 \text{ см}^2.$$

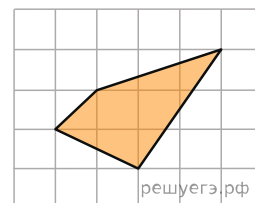
Примечание.

Площадь четырехугольника, диагонали которого перпендикулярны, равна половине произведения диагоналей. Поэтому искомая площадь равна 4.



11. Тип 9 № [244994](#)

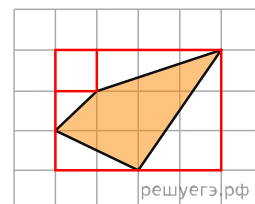
Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Решение. Площадь четырехугольника равна разности площади большого квадрата, маленького квадрата и четырех прямоугольных треугольников, гипотенузы которых являются сторонами исходного четырехугольника. Поэтому

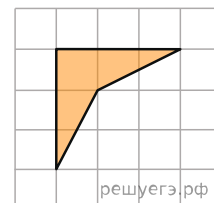
$$S = 3 \cdot 4 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 1 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 2 - \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 3 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 3 - 1 \cdot 1 = 5 \text{ см}^2.$$

Ответ: 5.



12. Тип 9 № [244995](#)

Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

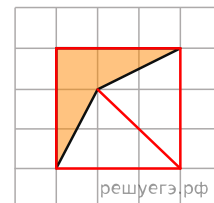


Решение. Площадь четырехугольника равна разности площади большого прямоугольника и двух одинаковых треугольников, площади которых равны половине произведения основания на высоту, проведенную к этому основанию. Поэтому

$$S = 3 \cdot 3 - \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 2 - \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 3 = 3 \text{ см}^2.$$

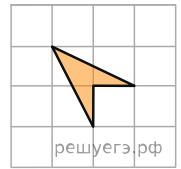
Примечание.

Отрезав от фигуры верхний правый прямоугольный треугольник с катетами 1 и 2, можно приложить его к левому нижнему прямоугольному треугольнику, построив тем самым фигуру до прямоугольника со сторонами 1 и 3, площадь которого равна 3.



13. Тип 9 № 244996

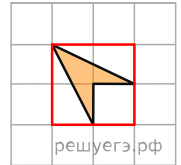
Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Решение. Площадь четырехугольника равна разности площади большого квадрата, маленького квадрата и двух одинаковых прямоугольных треугольников, гипотенузы которых являются сторонами исходного четырехугольника. Поэтому

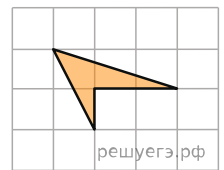
$$S = 2 \cdot 2 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 2 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 2 - 1 \cdot 1 = 1 \text{ см}^2.$$

Ответ: 1.



14. Тип 9 № 244997

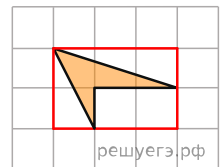
Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Решение. Площадь четырехугольника равна разности площади большого прямоугольника, маленького прямоугольника и двух прямоугольных треугольников, гипотенузы которых являются сторонами исходного четырехугольника. Поэтому

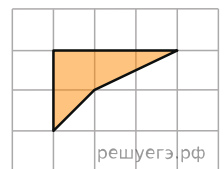
$$S = 2 \cdot 3 - \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 1 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 2 - 1 \cdot 2 = 1,5 \text{ см}^2.$$

Ответ: 1,5.



15. Тип 9 № 244998

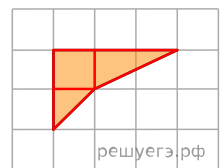
Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Решение. Площадь четырехугольника равна сумме площадей маленького прямоугольника и двух прямоугольных треугольников, гипотенузы которых являются сторонами исходного четырехугольника. Поэтому

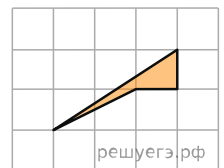
$$S = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 1 + \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 2,5 \text{ см}^2.$$

Ответ: 2,5.



16. Тип 9 № 244999

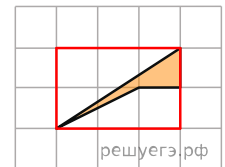
Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Решение. Площадь четырехугольника равна разности площади большого прямоугольного треугольника, маленького прямоугольного треугольника, гипотенуза которого является стороной исходного четырехугольника и площади маленького квадрата. Поэтому

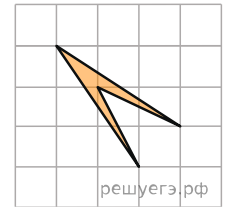
$$S = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 2 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 2 - 1 \cdot 1 = 1 \text{ см}^2.$$

Ответ: 1.



17. Тип 9 № 245000

Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Решение. Площадь четырехугольника (в том числе невыпуклого) равна половине произведения диагоналей на синус угла между ними. Диагонали изображенного на рисунке четырехугольника являются взаимно перпендикулярными диагоналями квадратов со стороной 1. Поэтому длины диагоналей равны $\sqrt{2}$, а синус угла между ними равен 1. Тем самым, площадь четырехугольника равна 1.

Ответ: 1.

Приведём другое решение.

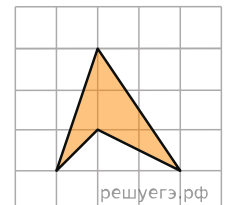
Применим формулу Пика (<https://math-ege.sdamgia.ru/handbook?id=597>): $B + \Gamma/2 - 1 = 0 + 4/2 - 1 = 1$.

Ещё четыре решения

приведены читателями в комментариях ниже.

18. Тип 9 № 245001

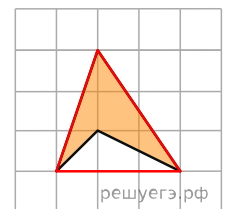
Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Решение. Площадь четырёхугольника равна разности площади большого треугольника и маленького треугольника. Поэтому

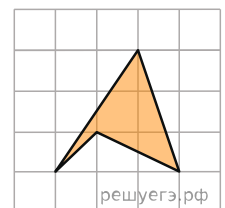
$$S = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 3 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 3 = 3 \text{ см}^2.$$

Ответ: 3.



19. Тип 9 № 245002

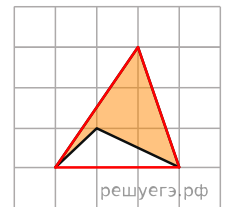
Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Решение. Площадь четырёхугольника равна разности площади большого треугольника и маленького треугольника. Поэтому

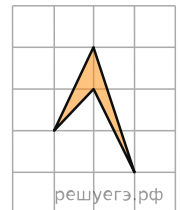
$$S = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 3 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 3 = 3 \text{ см}^2.$$

Ответ: 3.



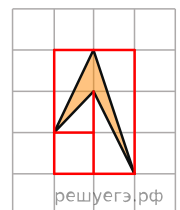
20. Тип 9 № 245003 *i*

Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Решение. Площадь четырехугольника равна разности площади большого прямоугольника, четырёх прямоугольных треугольников, гипотенузы которых являются сторонами исходного четырехугольника и площади маленького квадрата. Поэтому

$$S = 2 \cdot 3 - \frac{1 \cdot 2}{2} - \frac{1 \cdot 3}{2} - \frac{1 \cdot 1}{2} - \frac{1 \cdot 2}{2} - 1 \cdot 1 = 1 \text{ см}^2.$$

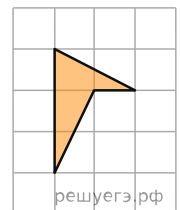


Примечание.

Заданный четырехугольник можно рассматривать как два треугольника с общим основанием, равным длине квадратной клетки. Высоты этих треугольников равны 1, поэтому их площади 0,5, а сумма этих площадей равна 1.

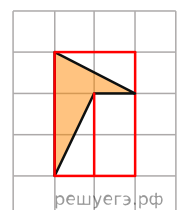
21. Тип 9 № 245004 *i*

Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Решение. Площадь четырехугольника равна разности площади большого прямоугольника, маленького прямоугольника и двух прямоугольных треугольников, гипотенузы которых являются сторонами исходного четырехугольника. Поэтому

$$S = 2 \cdot 3 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 2 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 2 - 1 \cdot 2 = 2 \text{ см}^2.$$

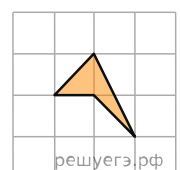


Примечание.

Заданный четырехугольник можно рассматривать как два прямоугольных треугольника с катетами 1 и 2, которые, приложив их гипотенузы друг к другу, можно сложить в прямоугольник со сторонами 1 и 2, площадь которого равна 2.

22. Тип 9 № 245006 *i*

Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



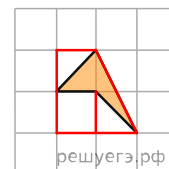
Решение. Площадь четырехугольника равна разности площади трапеции, маленького прямоугольника и двух прямоугольных треугольников, гипотенузы которых являются сторонами исходного четырехугольника. Поэтому

$$S = \frac{1}{2} \cdot (1 + 2) \cdot 2 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 1 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 1 - 1 \cdot 1 = 1 \text{ см}^2.$$

Ответ: 1.

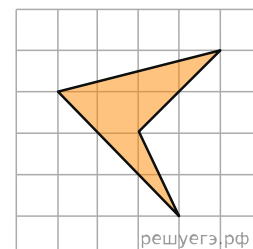
Примечание.

Четырёхугольник составлен из двух треугольников, имеющих общее основание, равное длине квадратной клетки: прямоугольного с катетами 1 и 1, и тупоугольного с основанием длины 1 и высотой, проведенной к этому основанию, также длины 1. Поэтому площадь четырёхугольника равна $0,5 + 0,5 = 1$.



23. Тип 9 № 245007

Найдите площадь четырёхугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$ (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Решение. Площадь четырёхугольника состоит из площадей двух треугольников и площади трапеции. Поэтому

$$S = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 1 + \frac{1}{2} \cdot (3 + 1) \cdot 1 + \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 2 = 4,5 \text{ см}^2.$$

Ответ: 4,5.

