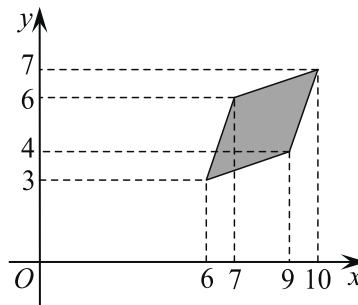


Координатная плоскость

1. Найдите площадь ромба, вершины которого имеют координаты (6;3), (9;4), (10;7), (7;6).

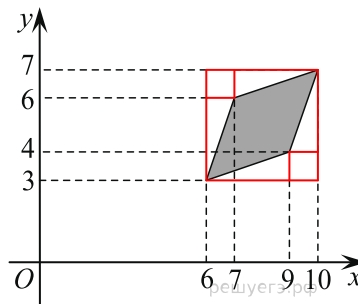


Решение.

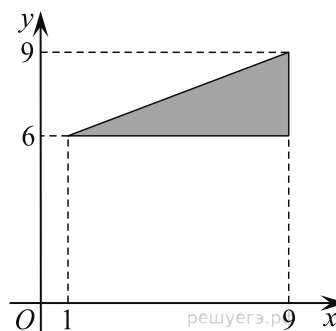
Площадь четырехугольника равна разности площади квадрата 4×4 , четырех равных прямоугольных треугольников с катетами 1 и 3 и двух равных квадратов 1×1 . Поэтому

$$S = 4 \cdot 4 - 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 1 - 2 \cdot 1 \cdot 1 = 8 \text{ см}^2.$$

Ответ: 8.



2. Найдите площадь треугольника, вершины которого имеют координаты (1; 6), (9; 6), (9; 9).



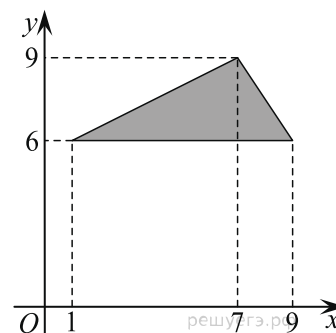
Решение.

Площадь прямоугольного треугольника равна половине произведения катетов

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

Ответ: 12.

3. Найдите площадь треугольника, вершины которого имеют координаты (1; 6), (9; 6), (7; 9).



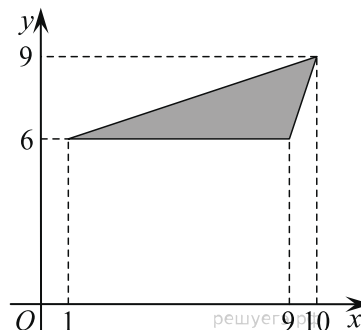
Решение.

Площадь треугольника равна половине произведения основания на высоту, проведенную к этому основанию. Поэтому

$$S = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 8 = 12 \text{ см}^2.$$

Ответ: 12.

4. Найдите площадь треугольника, вершины которого имеют координаты (1;6), (9;6), (10;9).

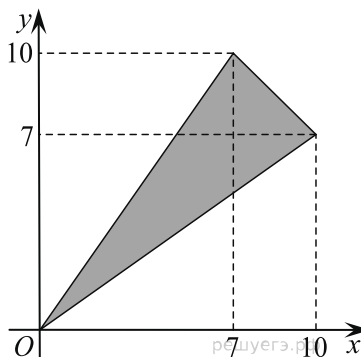
**Решение.**

Площадь треугольника равна половине произведения основания (его длина равна 8) на высоту, проведенную к этому основанию или к его продолжению (длина высоты, проведенной к продолжению основания, равна 3). Поэтому

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

Ответ: 12.

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

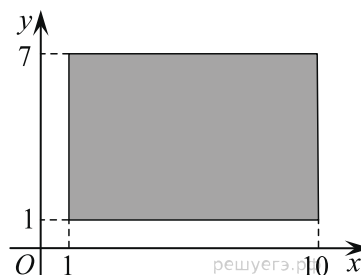
**Решение.**

Площадь треугольника равна разности площади квадрата со стороной 10 и трех прямоугольных треугольников, гипотенузы которых являются сторонами заданного треугольника. Поэтому

$$S = 10 \cdot 10 - \frac{1}{2} \cdot 7 \cdot 10 - \frac{1}{2} \cdot 7 \cdot 10 - \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 3 = 25,5.$$

Ответ: 25,5.

6. Найдите площадь прямоугольника, вершины которого имеют координаты (1;1), (10;1), (10;7), (1;7).



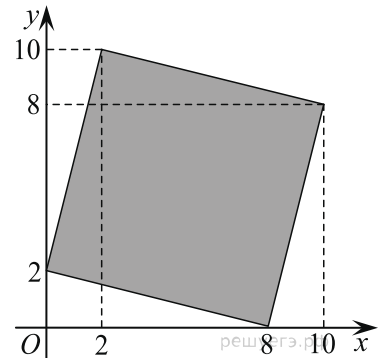
Решение.

Площадь прямоугольника равна произведению длины на ширину. Поэтому

$$S = 6 \cdot 9 = 54 \text{ см}^2.$$

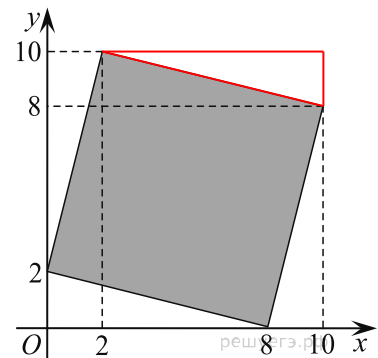
Ответ: 54.

7. Найдите площадь четырехугольника, вершины которого имеют координаты (8;0), (10;8), (2;10), (0;2).

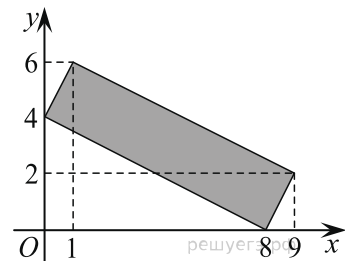
**Решение.**

Заданный четырехугольник является квадратом, сторона которого равна гипотенузе прямоугольного треугольника с катетами 2 и 8. По теореме Пифагора легко находим, что эта сторона равна $\sqrt{68}$, а значит, площадь квадрата равна 68

Ответ: 68.



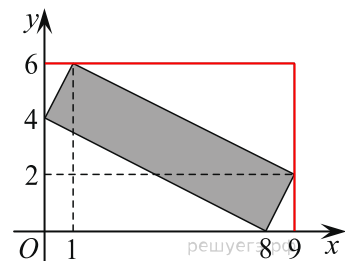
8. Найдите площадь четырехугольника, вершины которого имеют координаты (8; 0), (9; 2), (1; 6), (0; 4).

**Решение.**

Площадь четырехугольника равна разности площади прямоугольника и четырех прямоугольных треугольников. Поэтому

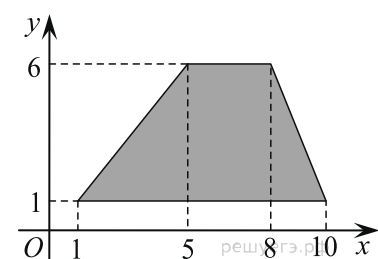
$$S = 6 \cdot 9 - \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 8 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 2 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 2 - \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 8 = 20 \text{ см}^2.$$

Ответ: 20.



Дублирует задание 21343.

9. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты (1;1), (10;1), (8;6), (5;6).



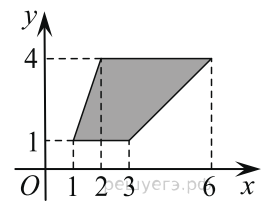
Решение.

Площадь трапеции равна произведению полусуммы оснований на высоту. Поэтому

$$S = \frac{3+9}{2} \cdot 5 = 30 \text{ см}^2.$$

Ответ: 30.

10. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке.

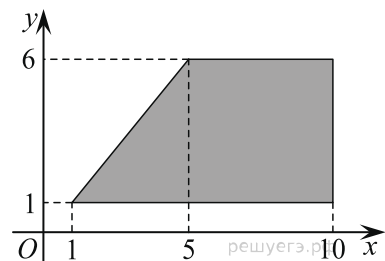
**Решение.**

Площадь трапеции равна произведению полусуммы оснований на высоту. Поэтому

$$S = \frac{2+4}{2} \cdot 3 = 9 \text{ см}^2.$$

Ответ: 9.

11. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты (1; 1), (10; 1), (10; 6), (5; 6).

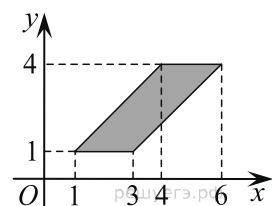
**Решение.**

Площадь трапеции равна произведению полусуммы оснований на высоту. Поэтому

$$S = \frac{5+9}{2} \cdot 5 = 35 \text{ см}^2.$$

Ответ: 35.

12. Найдите площадь параллелограмма, изображенного на рисунке.

**Решение.**

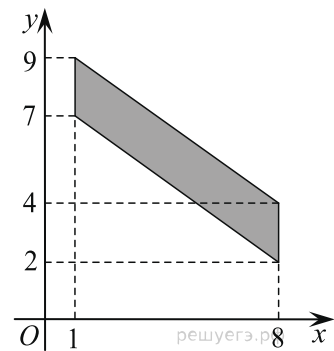
Площадь параллелограмма равна произведению основания на высоту, проведенную к этому основанию или его продолжению. Поэтому

$$S = 2 \cdot 3 = 6 \text{ см}^2.$$

Ответ: 6.

13.

Найдите площадь четырехугольника, вершины которого имеют координаты (1; 7), (8; 2), (8; 4), (1; 9).



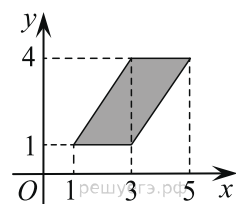
Решение.

Площадь параллелограмма равна произведению основания на высоту. Поэтому

$$S = (9 - 7) \cdot (8 - 1) = 14.$$

Ответ: 14.

14. Найдите площадь параллелограмма, изображенного на рисунке.



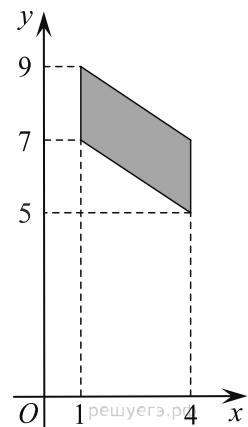
Решение.

Площадь параллелограмма равна разности площади прямоугольника и двух равных прямоугольных треугольников. Поэтому

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

Ответ: 6.

15. Найдите площадь четырехугольника, вершины которого имеют координаты (1; 7), (4; 5), (4; 7), (1; 9).



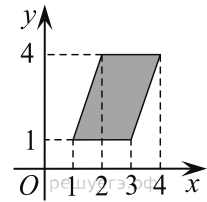
Решение.

Площадь параллелограмма равна произведению основания на высоту. Поэтому

$$S = (9 - 7) \cdot (4 - 1) = 6.$$

Ответ: 6.

16. Найдите площадь параллелограмма, изображенного на рисунке.



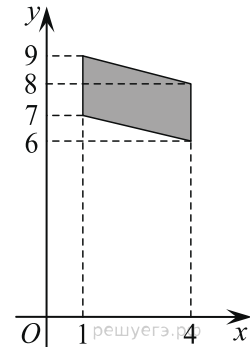
Решение.

Площадь параллелограмма равна произведению основания на высоту:

$$S = 3 \cdot 2 = 6.$$

Ответ: 6.

17. Найдите площадь четырехугольника, вершины которого имеют координаты (1; 7), (4; 6), (4; 8), (1; 9).



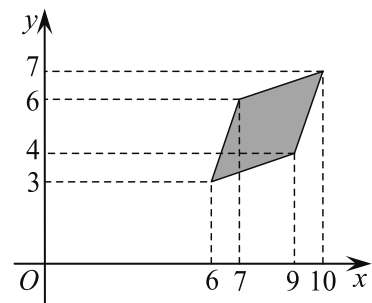
Решение.

Площадь параллелограмма равна произведению основания на высоту. Поэтому

$$S = (9 - 7) \cdot (4 - 1) = 6.$$

Ответ: 6.

18. Найдите площадь четырехугольника, вершины которого имеют координаты (6; 3), (9; 4), (10; 7), (7; 6).

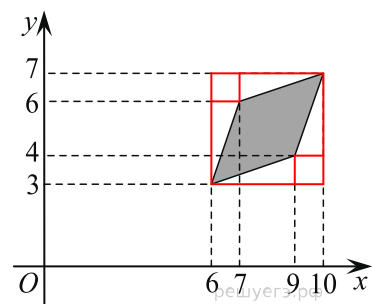


Решение.

Площадь четырехугольника равна разности площади квадрата 4x4, четырех равных прямоугольных треугольников с катетами 1 и 3 и двух равных квадратов 1x1. Поэтому

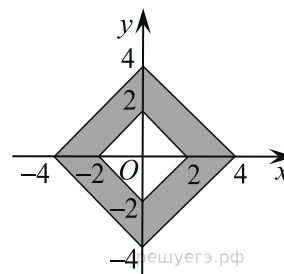
$$S = 4 \cdot 4 - 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 1 - 2 \cdot 1 \cdot 1 = 8 \text{ см}^2.$$

Ответ: 8.



Дублирует задание 24223.

19. Найдите площадь закрашенной фигуры на координатной плоскости.



Решение.

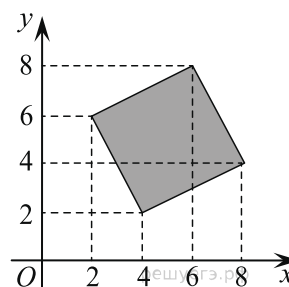
Площадь закрашенной фигуры равна разности площади большого и маленького ромбов. Площадь ромба равна половине произведения его диагоналей. Поэтому

$$S = \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 8 - \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 4 = 32 - 8 = 24.$$

Ответ: 24.

20.

Найдите площадь четырехугольника, вершины которого имеют координаты (4; 2), (8; 4), (6; 8), (2; 6).



Решение.

Четырехугольник является квадратом. Площадь квадрата равна квадрату его стороны. Сторона квадрата равна $\sqrt{(8-4)^2 + (4-2)^2} = \sqrt{20}$, тогда площадь квадрата $S = 20$.

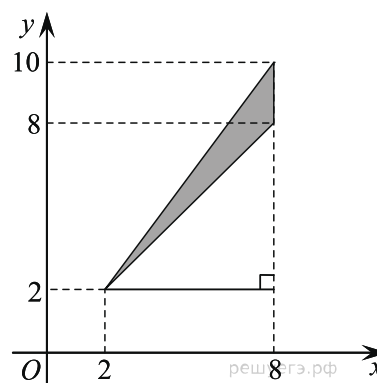
Ответ: 20.

21. Найдите площадь треугольника, вершины которого имеют координаты (2; 2), (8; 10), (8; 8).

Решение.

Длина стороны, соединяющей вершины с координатами (8; 10) и (8; 8), равна 2. Высота, проведенная из вершины с координатами (2; 2) к продолжению этой стороны, равна 6. Поэтому площадь треугольника равна половине произведения высоты на сторону, к которой она проведена. Поэтому площадь равна 6.

Ответ: 6.



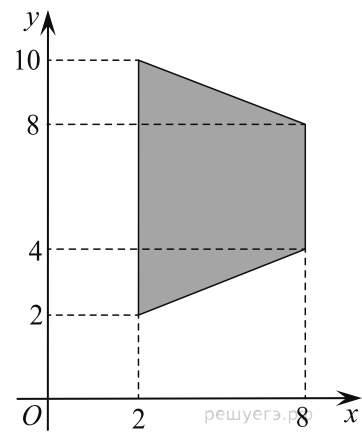
22. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты (2; 2), (8; 4), (8; 8), (2; 10).

Решение.

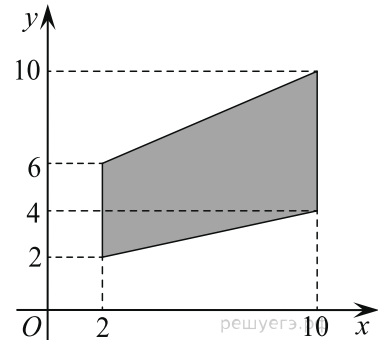
Построим трапецию на координатной плоскости. Площадь трапеции равна произведению полусуммы оснований на высоту:

$$S = \frac{8+4}{2} \cdot 6 = 36.$$

Ответ: 36.



23. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты $(2; 2)$, $(10; 4)$, $(10; 10)$, $(2; 6)$.



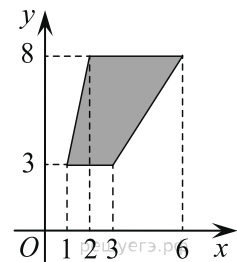
Решение.

Площадь трапеции равна произведению полусуммы оснований на высоту. Основания трапеции равны 4 и 6. Высота трапеции равна $10 - 2 = 8$. Поэтому

$$S = \frac{4 + 6}{2} \cdot 8 = 40.$$

Ответ: 40.

24. Найдите площадь трапеции, изображённой на рисунке.



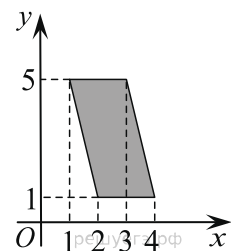
Решение.

Площадь трапеции равна произведению полусуммы оснований на высоту: $S = \frac{2 + 4}{2} \cdot 5 = 15$.

Ответ: 15.

25.

Найдите площадь параллелограмма, изображённого на рисунке.



Решение.

Площадь параллелограмма равна произведению основания на высоту, проведенную к этому основанию или его продолжению. Поэтому

$$S = 2 \cdot 4 = 8 \text{ см}^2.$$

Ответ: 8.