

В.А. Смирнов

ГЕОМЕТРИЯ

ПЛОЩАДЬ

2011

ВВЕДЕНИЕ

Выработка умений находить площади фигур на плоскости относится к основным целям обучения геометрии в школе. Задачи на нахождение площадей входят в содержание ГИА и ЕГЭ по математике.

Для подготовки к этим экзаменам необходимо выработать надежные и устойчивые умения школьников решать базовые задачи. При этом надежность умений означает получение учащимися правильного ответа даже не для большинства, а для всех предложенных задач. Устойчивость означает сохранение сформированных умений на длительный промежуток времени.

Данное пособие предназначено для организации текущего и итогового контролей за формированием базовых умений учащихся находить площади фигур на плоскости. Оно знакомит с форматом геометрических задач ГИА по математике и может быть использовано для подготовки к ГИА при работе по любому учебнику геометрии, входящему в Федеральный перечень.

Пособие содержит пять самостоятельных работ и одну контрольную работу в четырех вариантах каждая. Самостоятельные работы содержат по 7 задач и рассчитаны на 30-35 минут. Все задачи сопровождаются рисунками, позволяющими учащимся лучше понять условие, наметить план решения, провести дополнительные построения. Итоговая контрольная работа содержит 9 задач и рассчитана на 45 минут.

Самостоятельная работа 1 включает в себя задачи на нахождение площадей прямоугольников на плоскости, клетчатой бумаге и координатной плоскости, для решения которых используется формула площади прямоугольника.

Самостоятельная работа 2 включает в себя задачи на нахождение площадей параллелограммов на плоскости, клетчатой бумаге и координатной плоскости, для решения которых используются формулы площади параллелограмма.

Самостоятельная работа 3 содержит задачи на нахождение площадей треугольников на плоскости, клетчатой бумаге и координатной плоскости, для решения которых используются формулы площади треугольника.

Самостоятельная работа 4 содержит задачи на нахождение площадей трапеций на плоскости, клетчатой бумаге и координатной плоскости, для решения которых используются формулы площади трапеции.

Самостоятельная работа 5 содержит задачи на нахождение площади круга и его частей на плоскости, клетчатой бумаге и координатной плоскости, для решения которых используется формула площади круга.

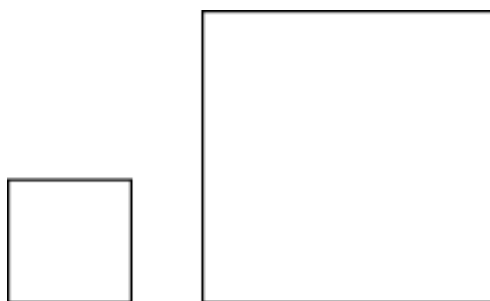
Итоговая контрольная работа содержит задачи по всем перечисленным выше темам. В конце пособия даны ответы ко всем задачам.

Самостоятельная работа 1
Площадь прямоугольника
Вариант 1

1. Найдите площадь прямоугольника, стороны которого равны 3 и 4.



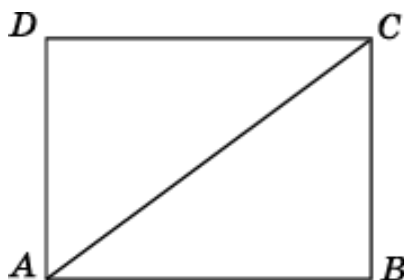
2. Найдите сторону квадрата, площадь которого равна сумме площадей квадратов со сторонами 5 и 12.



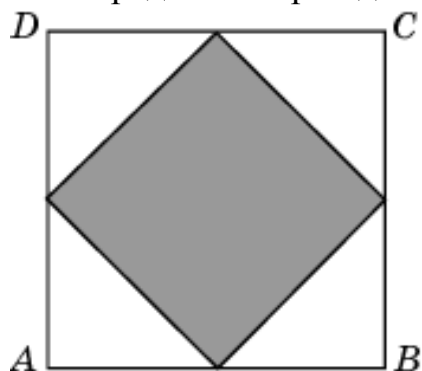
3. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 18 и одна сторона на 3 больше другой.



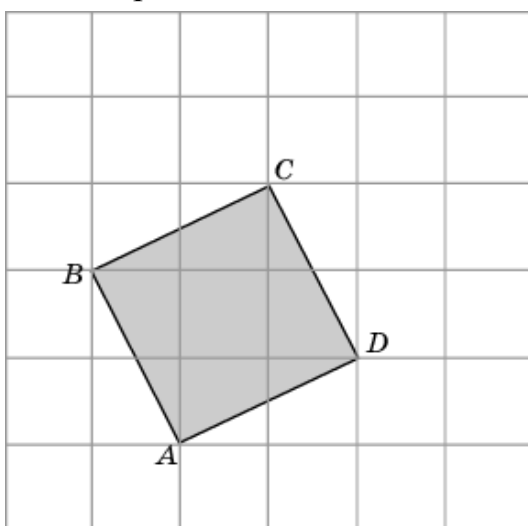
4. Найдите площадь прямоугольника, сторона которого равна 6, а диагональ равна 10.



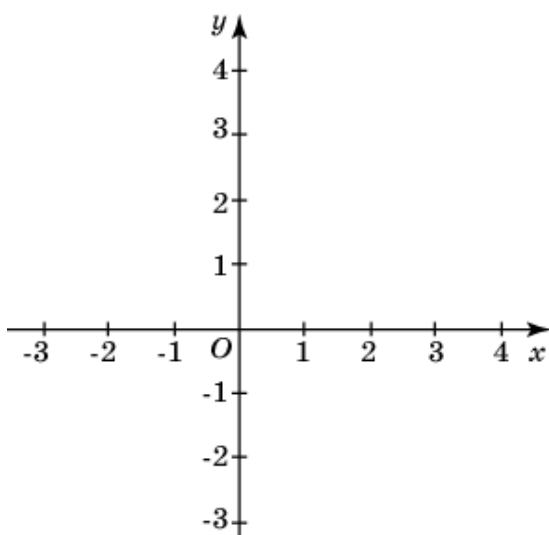
5. Площадь квадрата равна 12. Найдите площадь квадрата, вершинами которого являются середины сторон данного квадрата.



6. Найдите площадь квадрата $ABCD$, изображенного на рисунке. Стороны квадратных клеток равны 1.

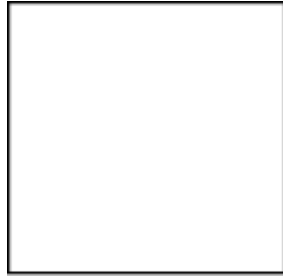


7. Найдите площадь четырехугольника на координатной плоскости, вершины которого имеют координаты $(-1, -2)$, $(4, -2)$, $(4, 2)$, $(-1, 2)$.

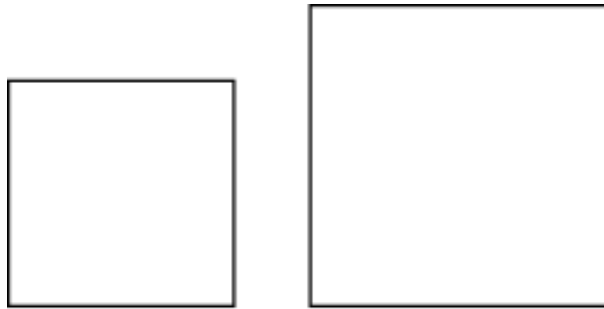


Самостоятельная работа 1
Площадь прямоугольника
Вариант 2

1. Найдите площадь квадрата, стороны которого равны 5.



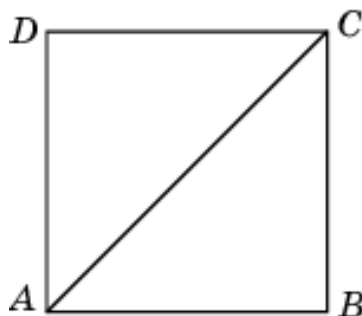
2. Даны два квадрата, стороны которых равны 10 и 8. Найдите сторону квадрата, площадь которого равна разности площадей данных квадратов.



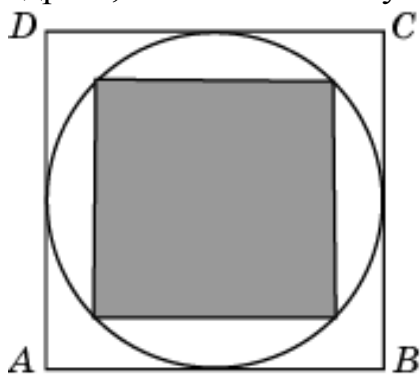
3. Площадь прямоугольника равна 18. Найдите его большую сторону, если она в два раза больше меньшей стороны.



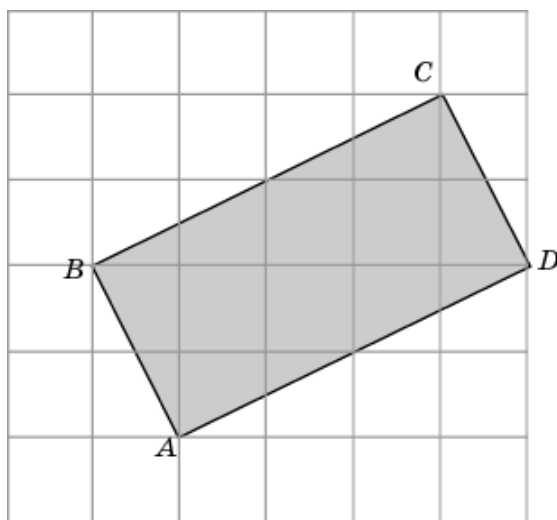
4. Найдите площадь квадрата, если его диагональ равна 8.



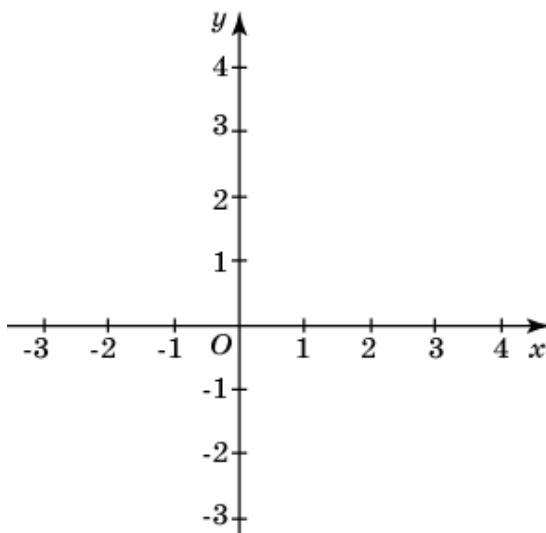
5. Площадь квадрата $ABCD$, описанного около окружности, равна 36. Найдите площадь квадрата, вписанного в эту окружность.



6. Найдите площадь прямоугольника $ABCD$, изображенного на рисунке. Стороны квадратных клеток равны 1.



7. Найдите площадь четырехугольника на координатной плоскости, вершины которого имеют координаты $(-2, 1)$, $(3, 1)$, $(3, 3)$, $(-2, 3)$.

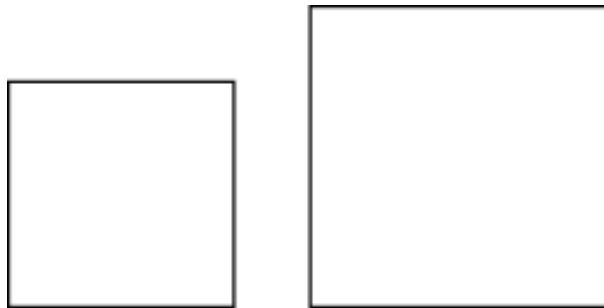


Самостоятельная работа 1
Площадь прямоугольника
Вариант 3

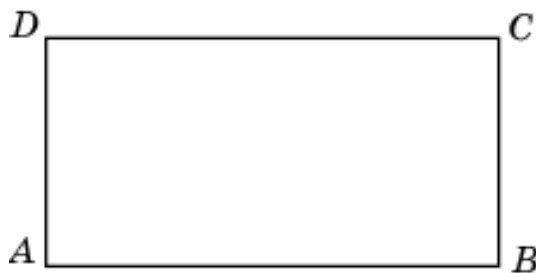
1. Площадь прямоугольника равна 20. Одна его сторона равна 5. Найдите смежную с ней сторону.



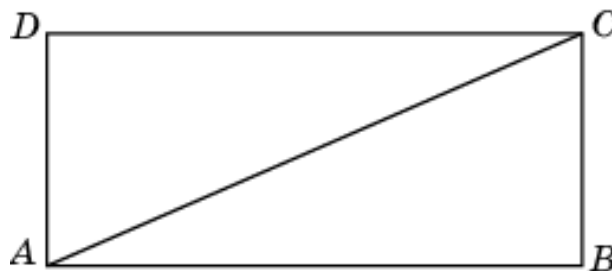
2. Найдите сторону квадрата, площадь которого равна сумме площадей квадратов со сторонами 3 и 4.



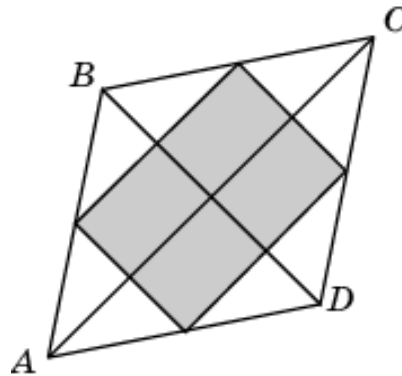
3. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 12 и одна сторона в два раза больше другой.



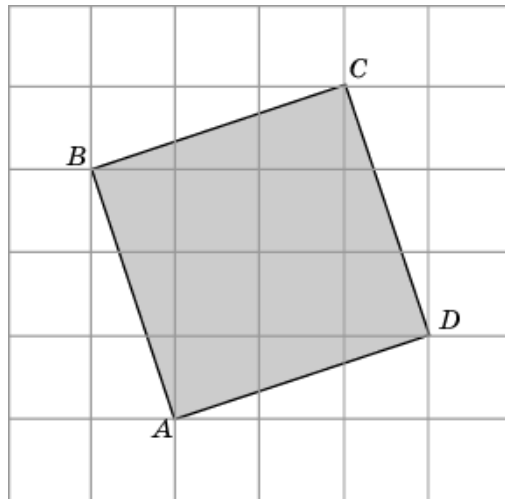
4. Найдите площадь прямоугольника, сторона которого равна 5, а диагональ равна 13.



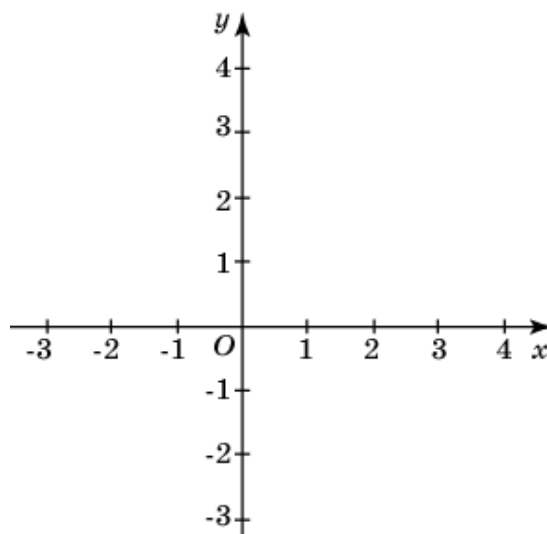
5. Диагонали ромба равны 6 и 8. Найдите площадь прямоугольника, вершинами которого являются середины сторон ромба.



6. Найдите площадь квадрата $ABCD$, изображенного на рисунке. Стороны квадратных клеток равны 1.

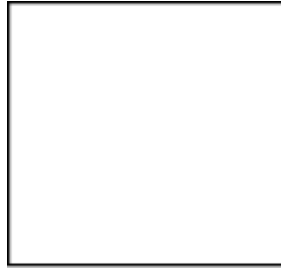


7. Найдите площадь четырехугольника на координатной плоскости, вершины которого имеют координаты $(-1, -1)$, $(2, -1)$, $(2, 3)$, $(-1, 3)$.

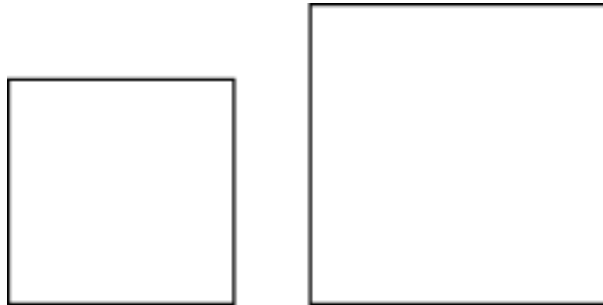


Самостоятельная работа 1
Площадь прямоугольника
Вариант 4

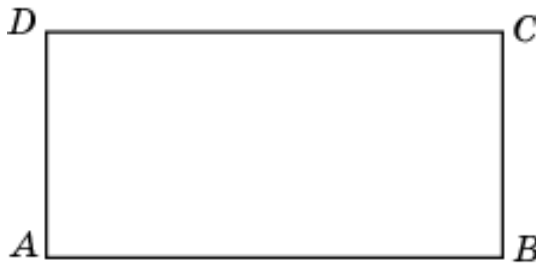
1. Площадь квадрата равна 36. Найдите его сторону.



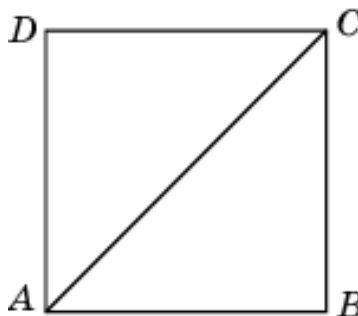
2. Найдите сторону квадрата, площадь которого равна разности площадей квадратов со сторонами 10 и 6.



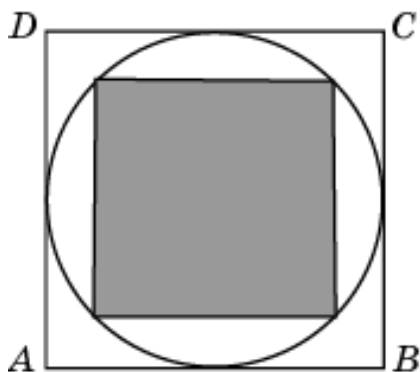
3. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 30 и одна сторона на 5 меньше другой.



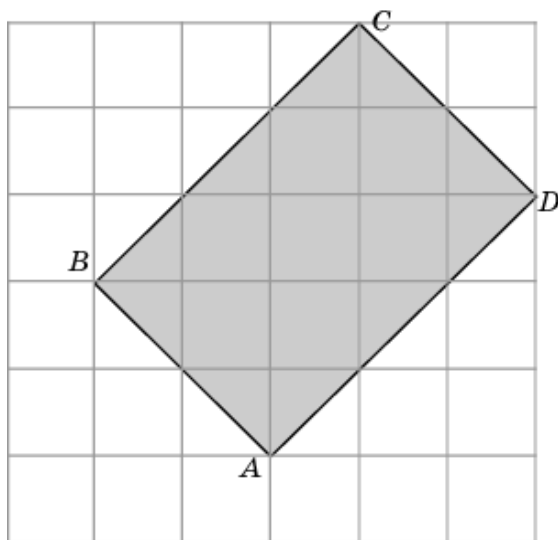
4. Найдите площадь квадрата, если его диагональ равна 6.



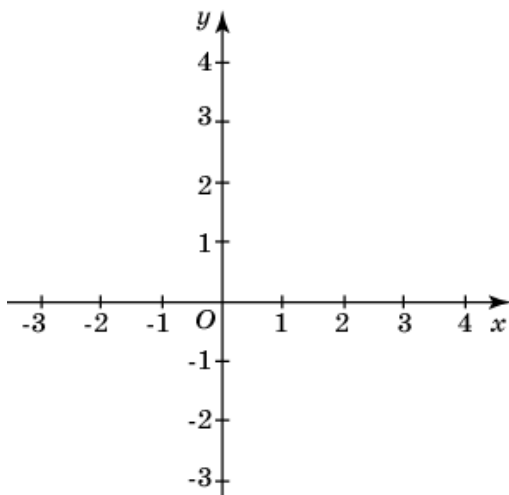
5. Площадь квадрата, вписанного в окружность, равна 8. Найдите площадь квадрата $ABCD$, описанного около этой окружности.



6. Найдите площадь прямоугольника $ABCD$, изображенного на рисунке. Стороны квадратных клеток равны 1.

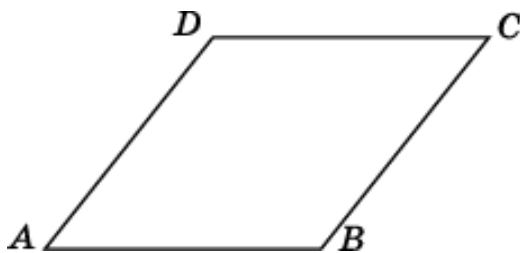


7. Найдите площадь четырехугольника на координатной плоскости, вершины которого имеют координаты $(-2, -1)$, $(3, -1)$, $(3, 2)$, $(-2, 2)$.

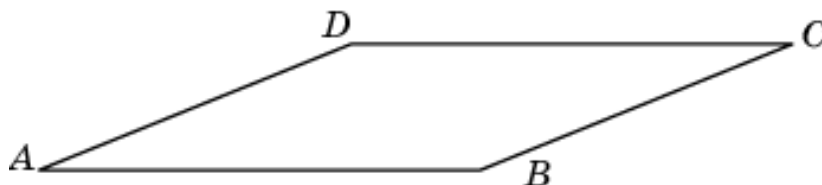


Самостоятельная работа 2
Площадь параллелограмма
Вариант 1

1. Найдите площадь ромба, стороны которого равны 5, а высота равна 4.



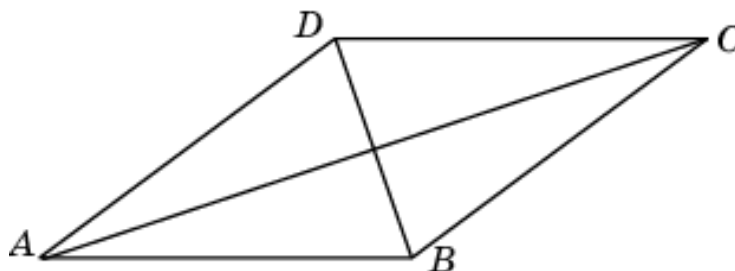
2. Найдите площадь параллелограмма, если две его стороны равны 8 и 10, а угол между ними равен 30° .



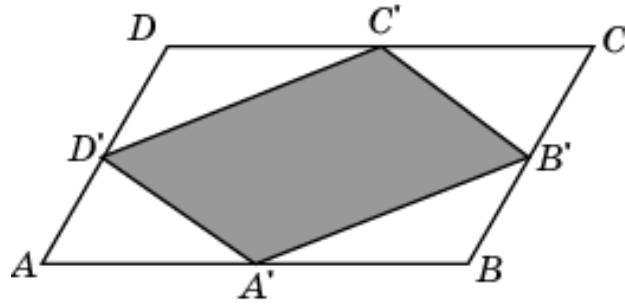
3. Стороны параллелограмма равны 9 и 15. Высота, опущенная на меньшую сторону, равна 10. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.



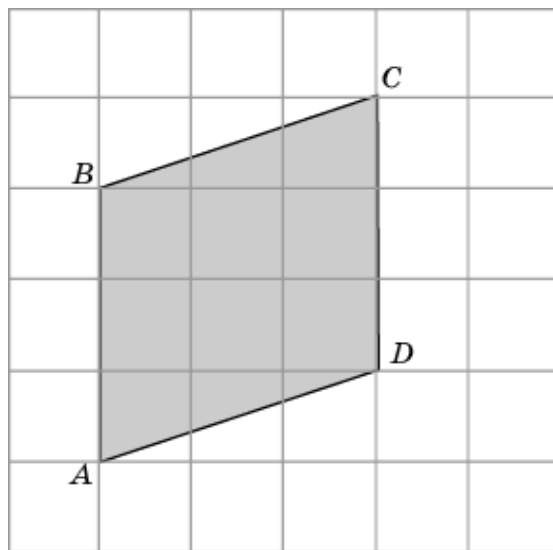
4. Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 4 и 12.



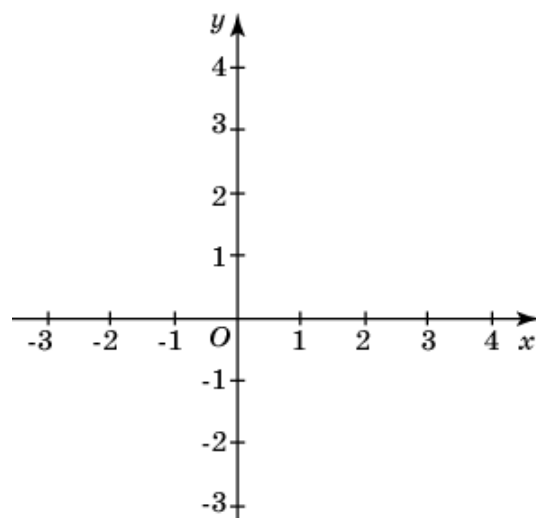
5. Площадь параллелограмма $ABCD$ равна 10. Найдите площадь параллелограмма $A'B'C'D'$, вершинами которого являются середины сторон данного параллелограмма.



6. Найдите площадь параллелограмма, изображенного на рисунке. Стороны квадратных клеток равны 1.

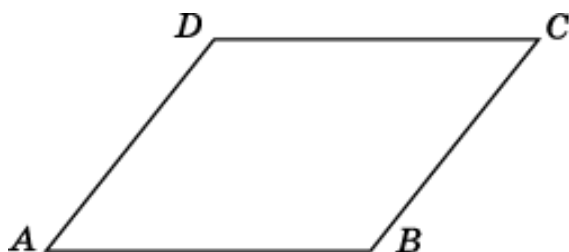


7. Найдите площадь четырехугольника на координатной плоскости, вершины которого имеют координаты $(3, 0)$, $(0, 2)$, $(-3, 0)$, $(0, -2)$.

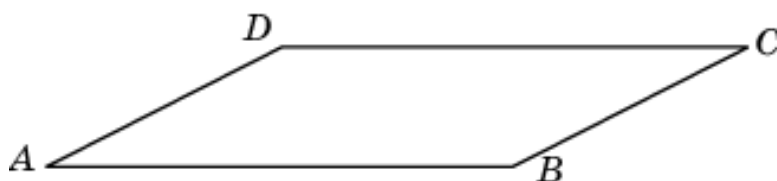


Самостоятельная работа 2
Площадь параллелограмма
Вариант 2

1. Найдите площадь параллелограмма, одна сторона которого равна 6, а высота, опущенная на нее, равна 4.



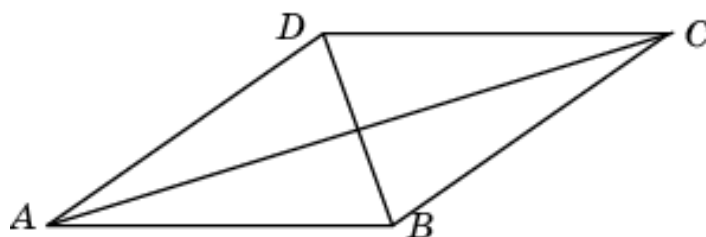
2. Найдите площадь параллелограмма, если его стороны равны 2 и 4, а один из углов равен 150° .



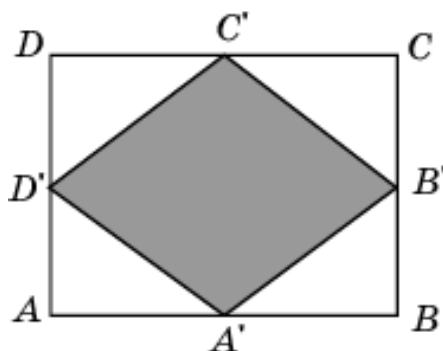
3. Площадь параллелограмма равна 40, две его стороны равны 5 и 10. Найдите большую высоту параллелограмма.



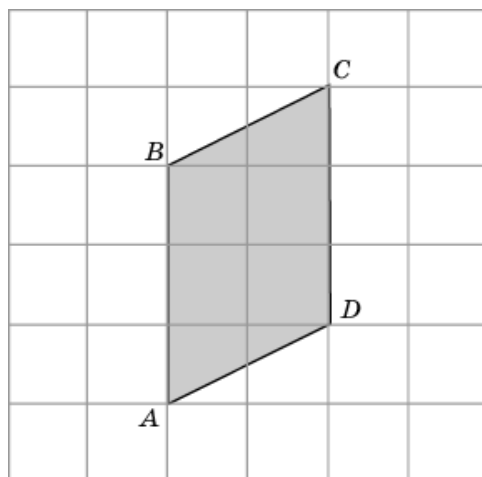
4. Площадь ромба равна 18. Одна из его диагоналей равна 12. Найдите другую диагональ.



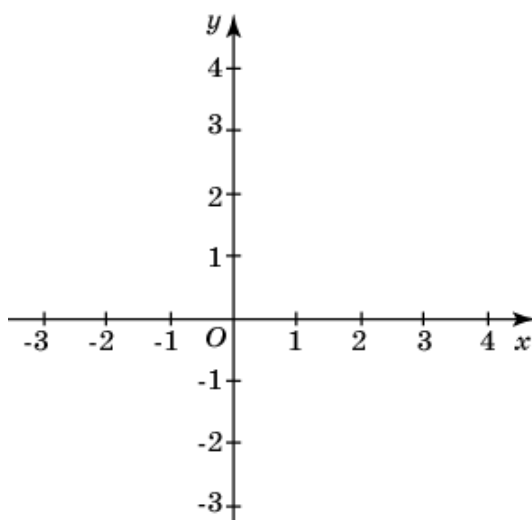
5. Площадь прямоугольника равна 12. Найдите площадь ромба, вершинами которого являются середины сторон данного прямоугольника.



6. Найдите площадь параллелограмма, изображенного на рисунке. Стороны квадратных клеток равны 1.



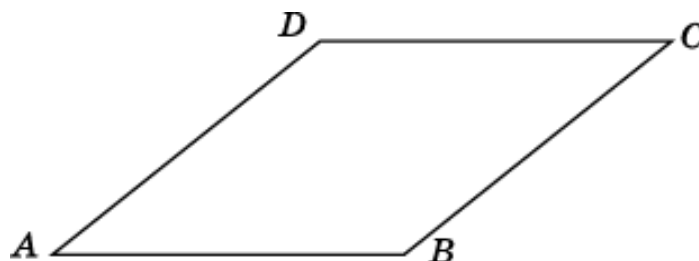
7. Найдите площадь четырехугольника на координатной плоскости, вершины которого имеют координаты $(0, 0)$, $(3, 1)$, $(4, 4)$, $(1, 3)$.



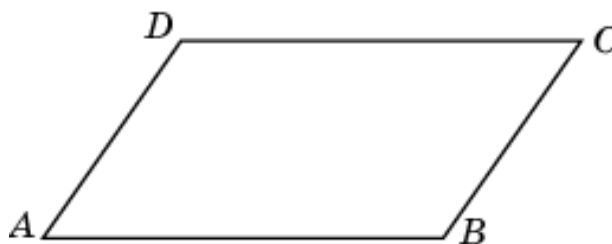
Самостоятельная работа 2
Площадь параллелограмма

Вариант 3

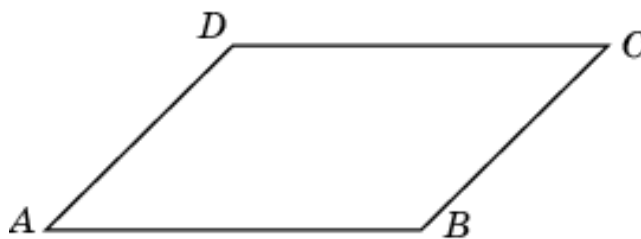
1. Найдите высоту ромба, площадь которого равна 40, а стороны равны 8.



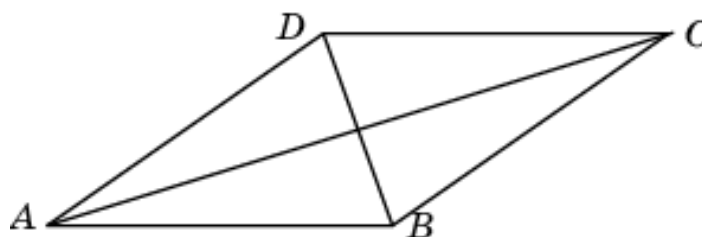
2. Найдите площадь параллелограмма, если две его стороны равны 4 и 6, а угол между ними равен 60° .



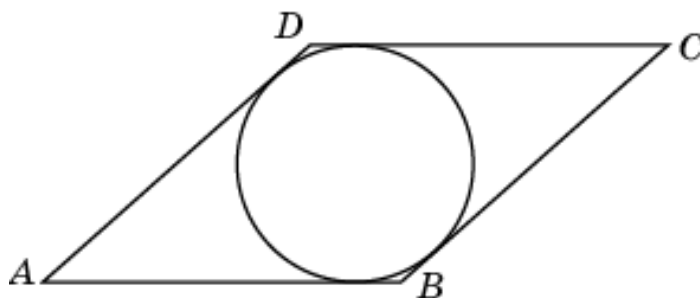
3. Найдите площадь параллелограмма, две стороны которого равны 6 и 8, а меньшая высота равна 4.



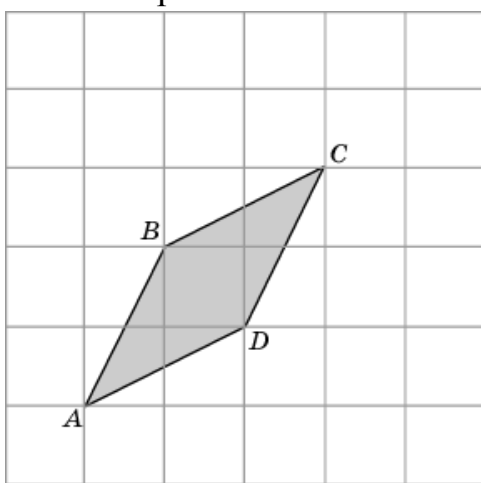
4. Площадь ромба равна 6. Одна из его диагоналей в 3 раза больше другой. Найдите меньшую диагональ.



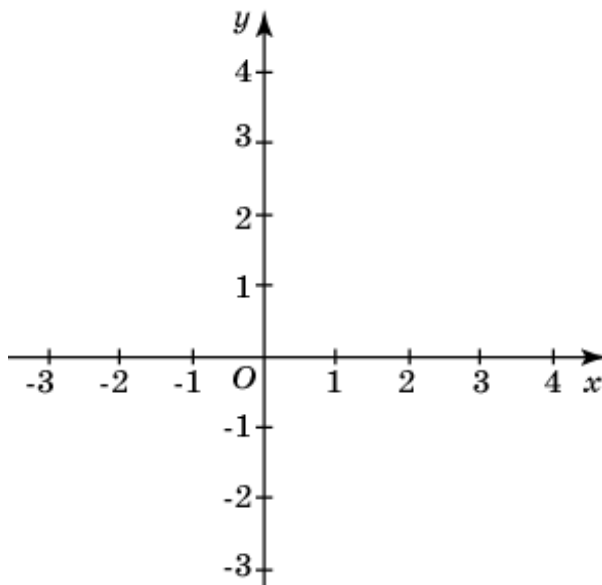
5. Найдите площадь ромба, стороны которого равны 3, а радиус вписанной в него окружности равен 1.



6. Найдите площадь параллелограмма, изображенного на рисунке. Стороны квадратных клеток равны 1.

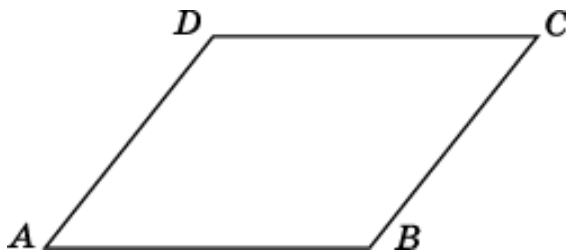


7. Найдите площадь четырехугольника на координатной плоскости, вершины которого имеют координаты $(3, 0)$, $(3, 3)$, $(0, 4)$, $(0, 1)$.

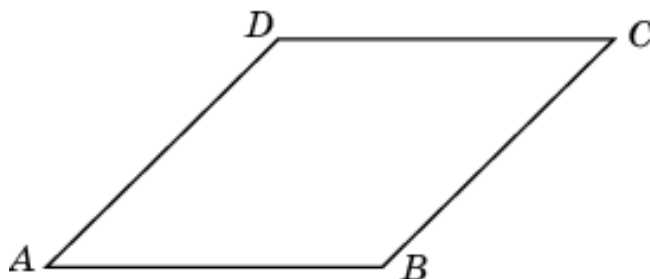


Самостоятельная работа 2
Площадь параллелограмма
Вариант 4

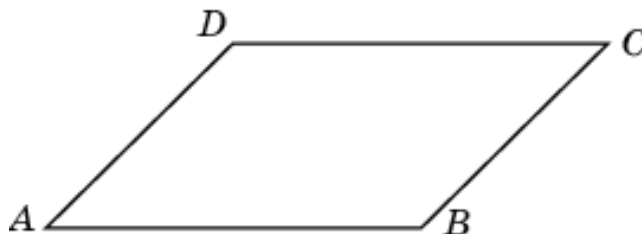
1. Площадь параллелограмма равна 30. Одна его сторона равна 5. Найдите высоту, опущенную на эту сторону.



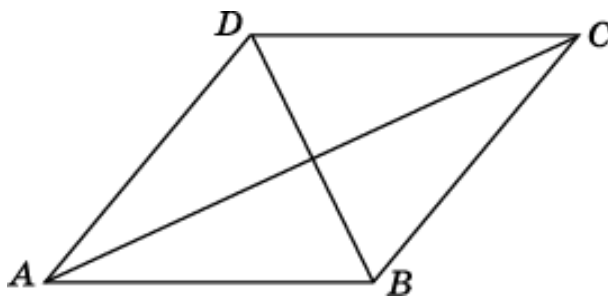
2. Найдите площадь ромба, если его высота равна 2, а острый угол равен 45° .



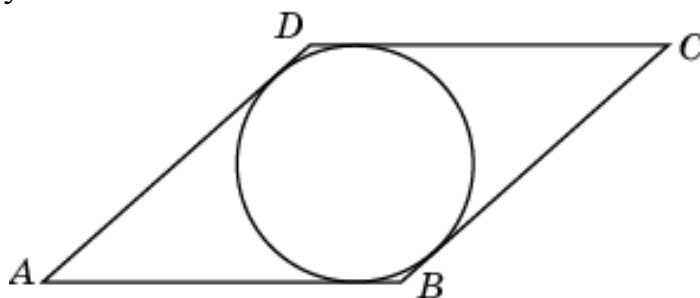
3. Найдите площадь параллелограмма, две стороны которого равны 9 и 14, а большая высота равна 10.



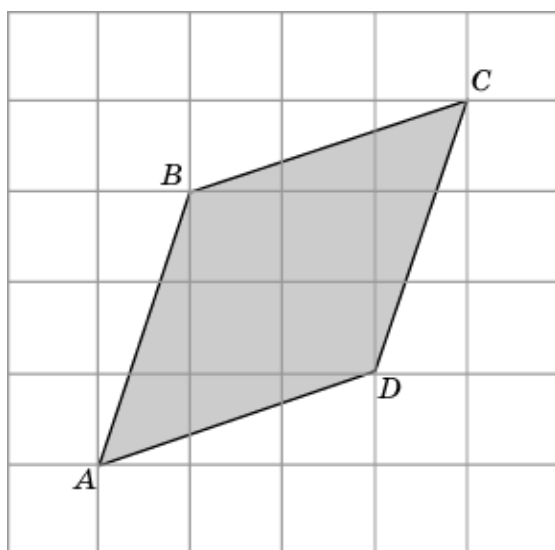
4. Площадь ромба равна 16. Одна из его диагоналей в 2 раза меньше другой. Найдите большую диагональ.



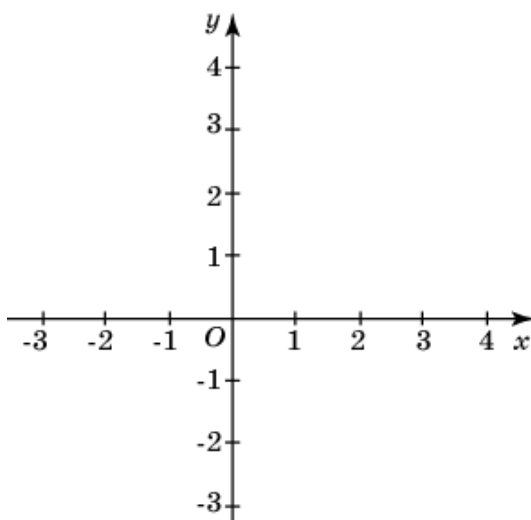
5. Стороны ромба равны 6, а его площадь равна 24. Найдите радиус вписанной окружности.



6. Найдите площадь параллелограмма, изображенного на рисунке. Стороны квадратных клеток равны 1.



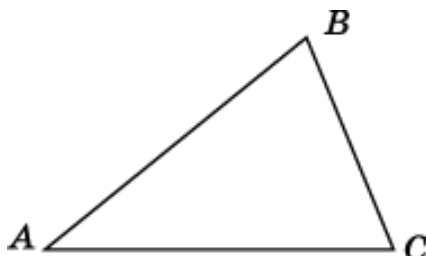
7. Найдите площадь четырехугольника на координатной плоскости, вершины которого имеют координаты $(0, 0)$, $(2, 0)$, $(3, 3)$, $(1, 3)$.



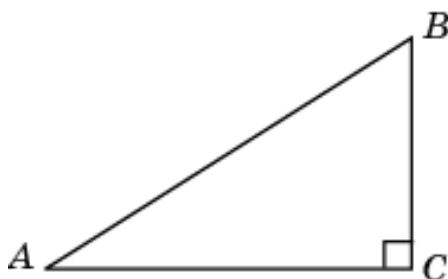
Самостоятельная работа 3
Площадь треугольника

Вариант 1

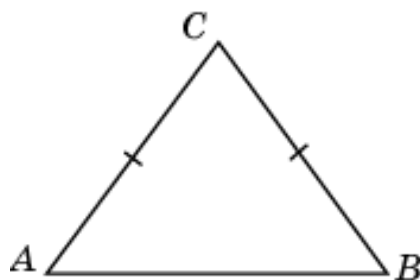
1. Площадь треугольника равна 30. Одна его сторона равна 10. Найдите высоту, опущенную на эту сторону.



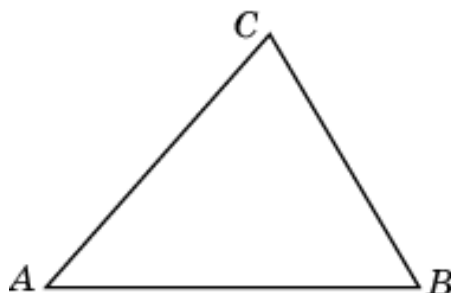
2. Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его катеты равны 5 и 8.



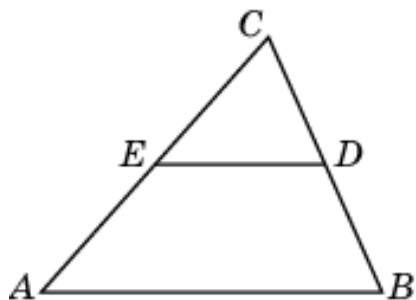
3. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 5, а основание равно 6. Найдите площадь треугольника.



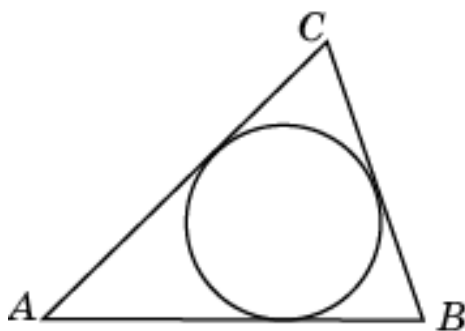
4. Найдите площадь треугольника, две стороны которого равны 3 и 4, а угол между ними равен 60° .



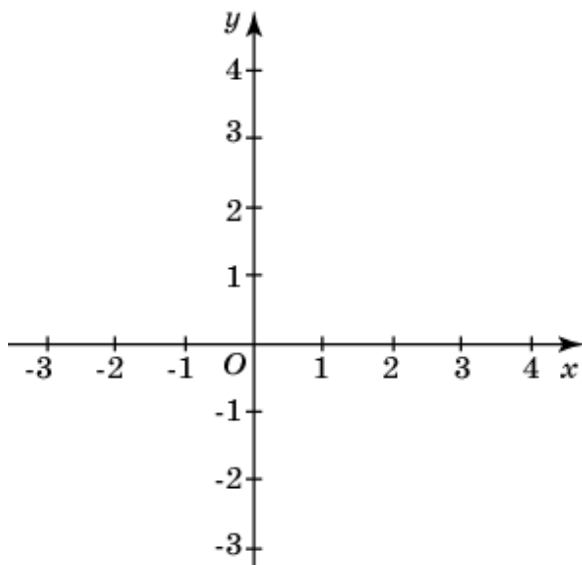
5. Площадь треугольника ABC равна 4. Точки D, E – середины сторон соответственно BC и AC . Найдите площадь треугольника CDE .



6. Периметр треугольника равен 14, а радиус вписанной окружности равен 1. Найдите площадь треугольника.



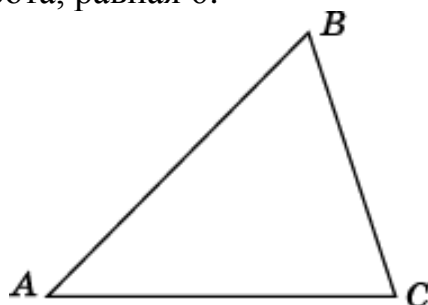
7. Найдите площадь треугольника на координатной плоскости, вершины которого имеют координаты $(-1, 0)$, $(3, 0)$, $(3, 4)$.



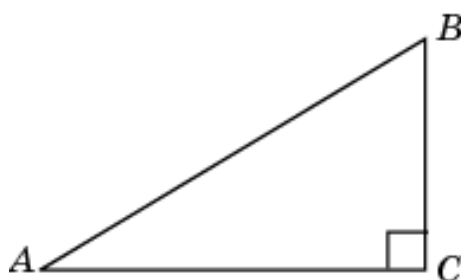
Самостоятельная работа 3
Площадь треугольника

Вариант 2

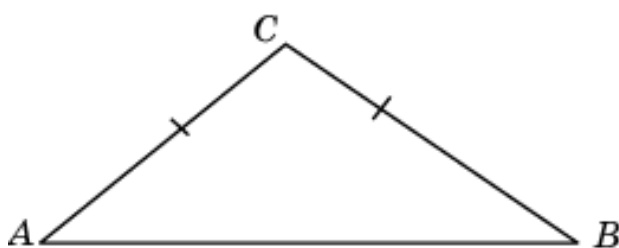
1. Площадь треугольника равна 15. Найдите его сторону, на которую опущена высота, равная 6.



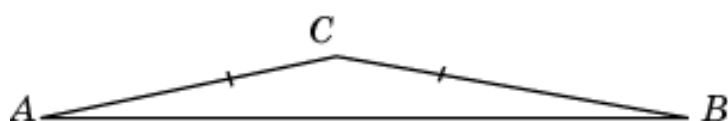
2. Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его катет и гипотенуза равны соответственно 6 и 10.



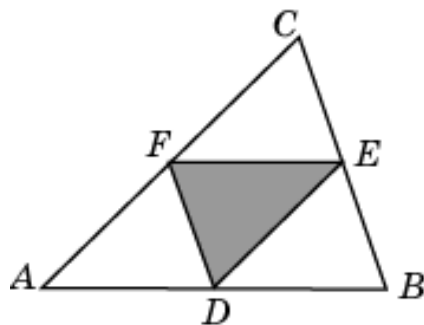
3. Площадь равнобедренного треугольника равна 48, а основание равно 16. Найдите боковую сторону треугольника.



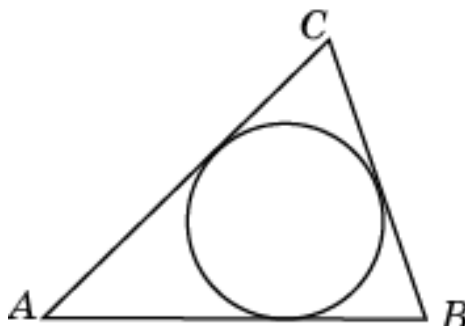
4. Угол при вершине, противолежащей основанию равнобедренного треугольника, равен 150° . Найдите боковую сторону треугольника, если его площадь равна 100.



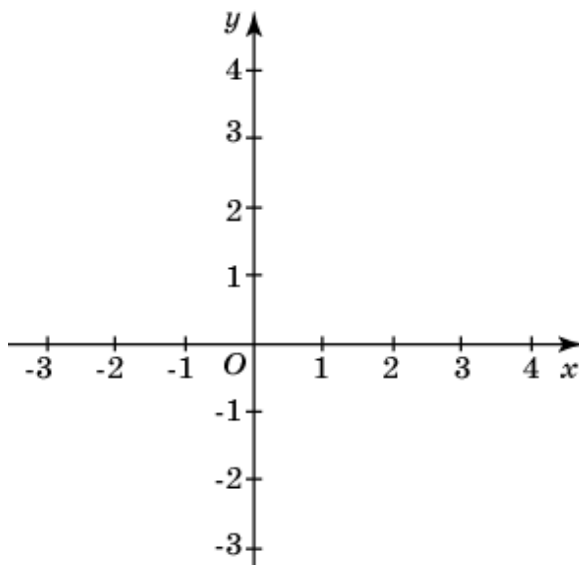
5. Площадь треугольника равна 12. Найдите площадь треугольника, вершинами которого являются середины сторон данного треугольника.



6. Площадь треугольника равна 10, а его периметр равен 20. Найдите радиус вписанной окружности.



7. Найдите площадь треугольника на координатной плоскости, вершины которого имеют координаты $(0, -2)$, $(3, 3)$, $(0, 3)$.

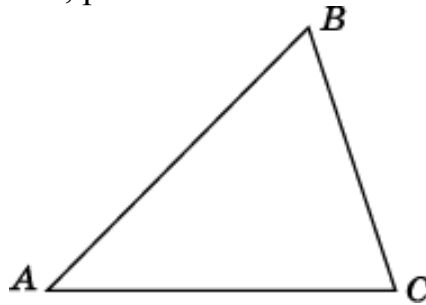


Самостоятельная работа 3

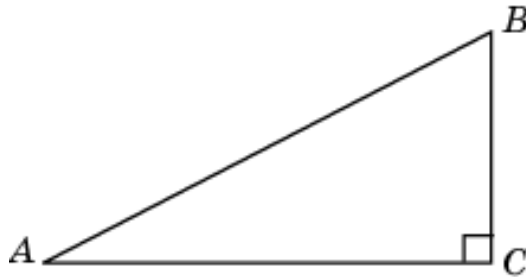
Площадь треугольника

Вариант 3

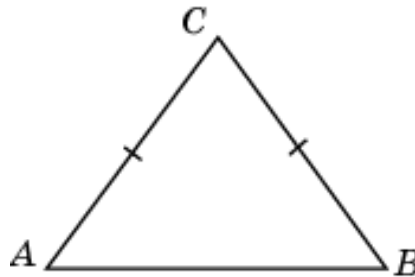
1. Найдите площадь треугольника, одна сторона которого равна 6, а высота, опущенная на нее, равна 5.



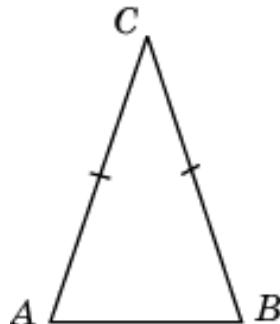
2. Площадь прямоугольного треугольника равна 16. Один из его катетов равен 4. Найдите другой катет.



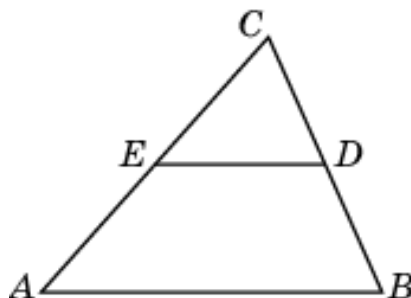
3. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 10, а основание равно 12. Найдите площадь треугольника.



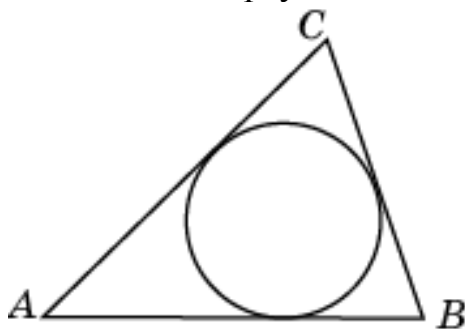
4. Угол при вершине, противолежащей основанию равнобедренного треугольника, равен 30° . Боковая сторона треугольника равна 10. Найдите площадь треугольника.



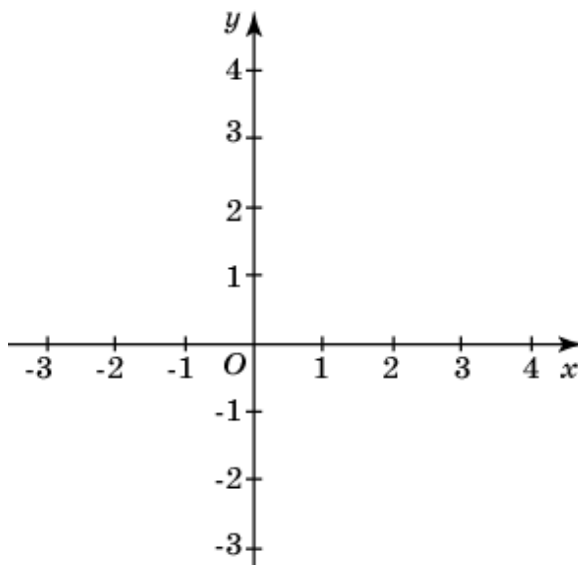
5. В треугольнике ABC точки D , E – середины сторон соответственно BC и AC . Найдите площадь этого треугольника, если площадь треугольника CDE равна 5.



6. Периметр треугольника равен 12, а радиус вписанной окружности равен 1. Найдите площадь треугольника.



7. Найдите площадь треугольника на координатной плоскости, вершины которого имеют координаты $(-1, 0)$, $(3, 0)$, $(1, 4)$.

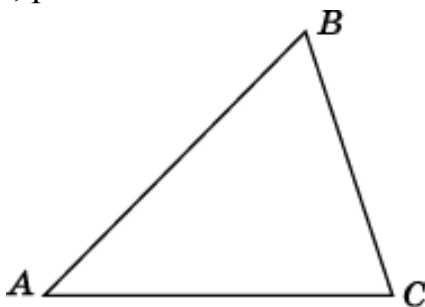


Самостоятельная работа 3

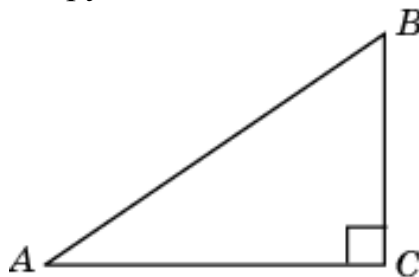
Площадь треугольника

Вариант 4

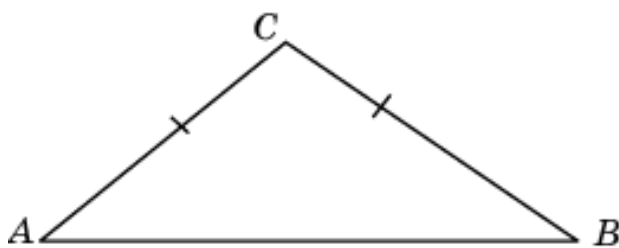
1. Найдите площадь треугольника, одна сторона которого равна 4, а высота, опущенная на нее, равна 3.



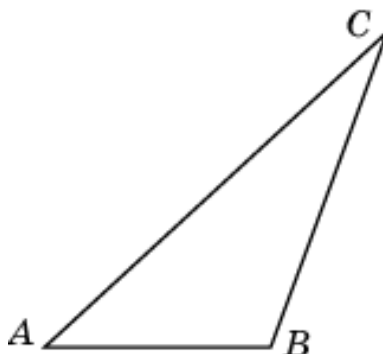
2. Площадь прямоугольного треугольника равна 9. Один из его катетов в два раза больше другого. Найдите меньший катет.



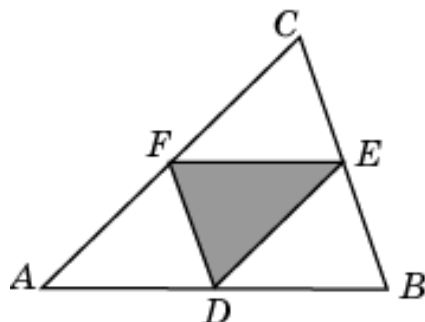
3. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 5, а высота, опущенная на основание, равна 4. Найдите площадь треугольника.



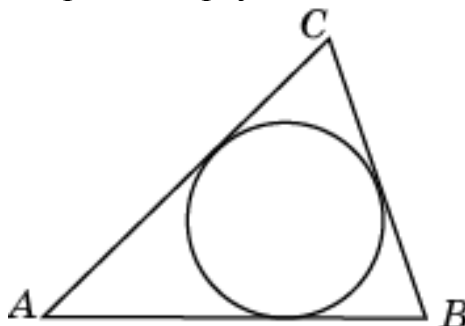
4. Найдите площадь треугольника, две стороны которого равны 8 и 12, а угол между ними равен 30° .



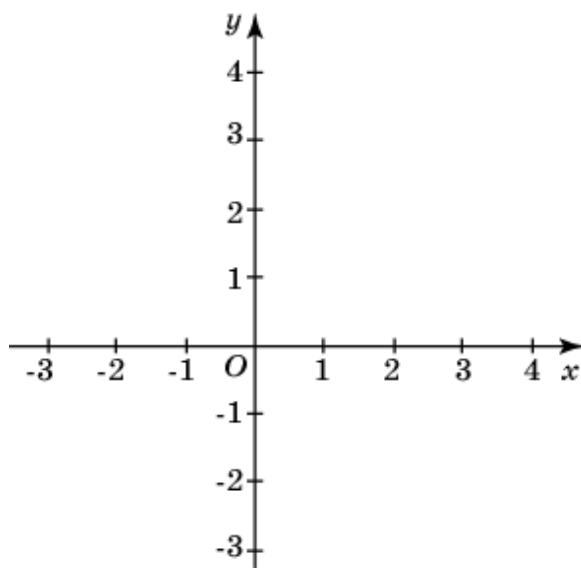
5. В треугольнике ABC точки D , E , F – середины сторон соответственно AB , BC и AC . Найдите площадь этого треугольника, если площадь треугольника DEF равна 4.



6. Площадь треугольника равна 20, а радиус вписанной окружности равен 2. Найдите периметр этого треугольника.



7. Найдите площадь треугольника на координатной плоскости, вершины которого имеют координаты $(0, -2)$, $(4, 0)$, $(0, 3)$.

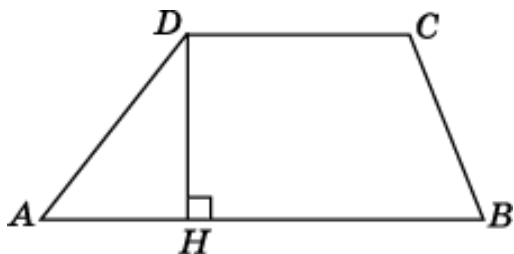


Самостоятельная работа 4

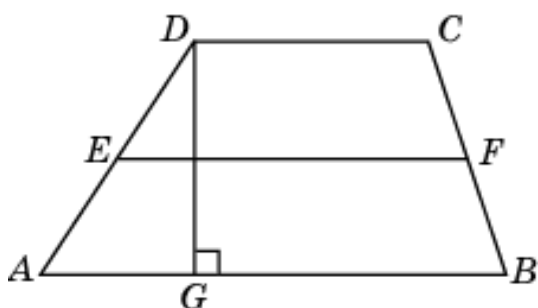
Площадь трапеции

Вариант 1

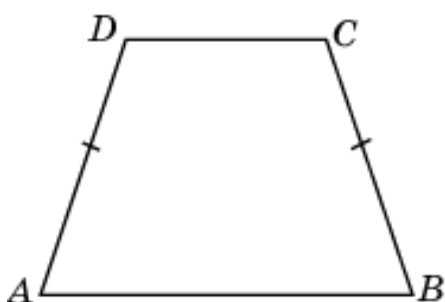
1. Найдите высоту трапеции, площадь которой равна 18, а основания равны 8 и 4.



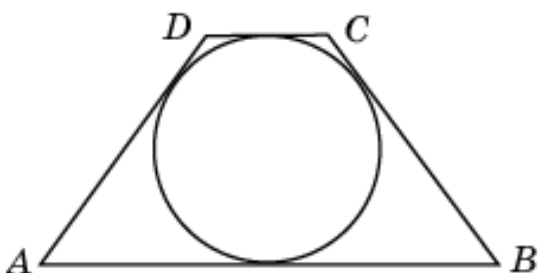
2. Средняя линия и высота трапеции равны соответственно 3 и 2. Найдите площадь трапеции.



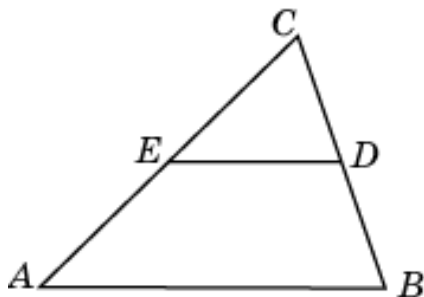
3. Основания равнобедренной трапеции равны 14 и 26, а ее периметр равен 60. Найдите площадь трапеции.



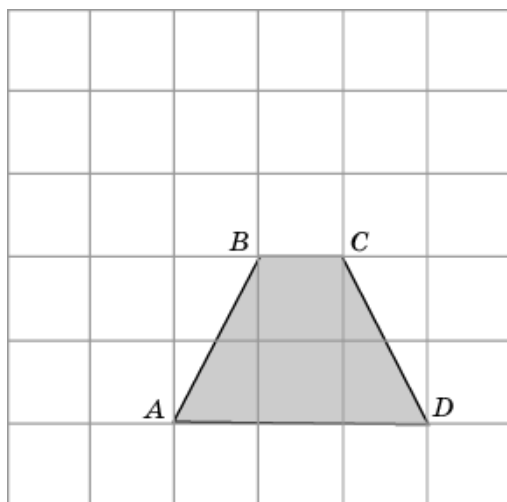
4. Найдите радиус окружности, вписанной в трапецию, если средняя линия трапеции равна 5, а площадь трапеции равна 40.



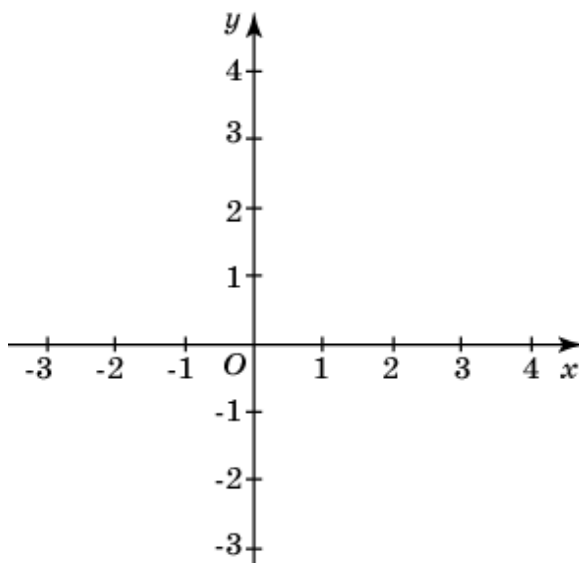
5. Площадь треугольника ABC равна 12, точки D и E – середины сторон соответственно BC и AC . Найдите площадь трапеции $ABDE$.



6. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке. Стороны квадратных клеток равны 1.



7. Найдите площадь трапеции на координатной плоскости, вершины которой имеют координаты $(3, 0)$, $(3, 1)$, $(0, 3)$, $(0, -1)$.

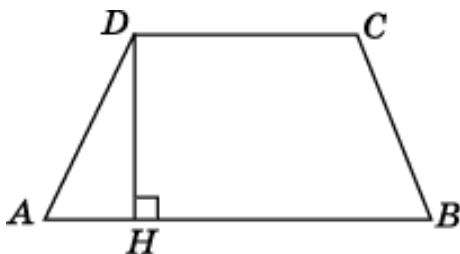


Самостоятельная работа 4

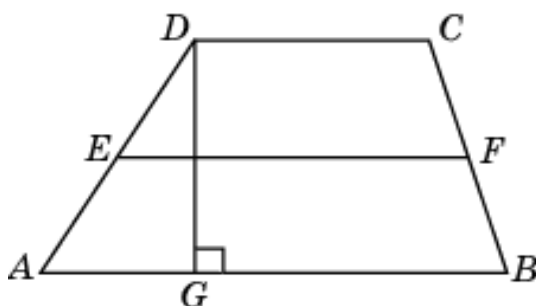
Площадь трапеции

Вариант 2

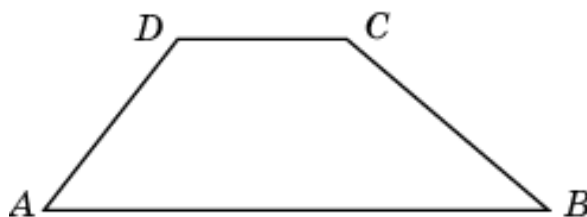
1. Площадь трапеции равна 12, высота равна 3, одно из оснований равно 5. Найдите другое основание.



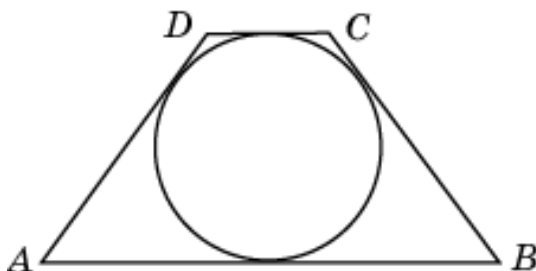
2. Средняя линия трапеции равна 10, высота равна 8. Найдите площадь трапеции.



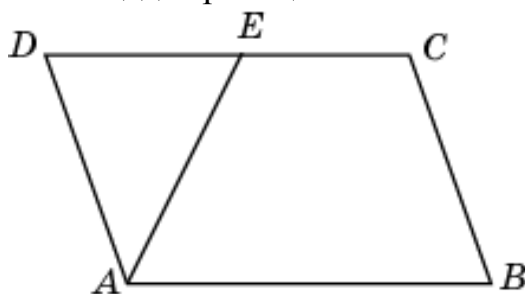
3. Основания трапеции равны 6 и 2, боковая сторона, равная 4, образует с одним из оснований трапеции угол 30° . Найдите площадь трапеции.



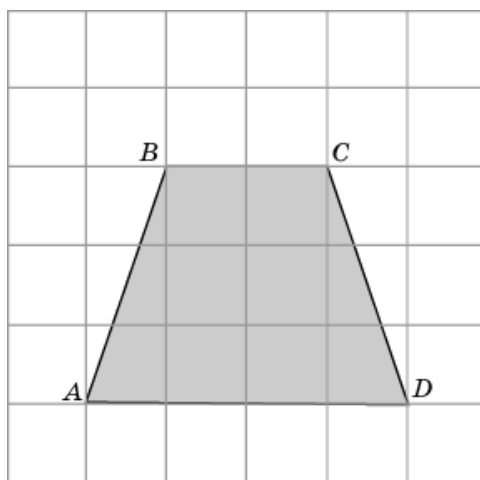
4. Найдите площадь трапеции, если ее средняя линия равна 5, а радиус вписанной окружности равен 2.



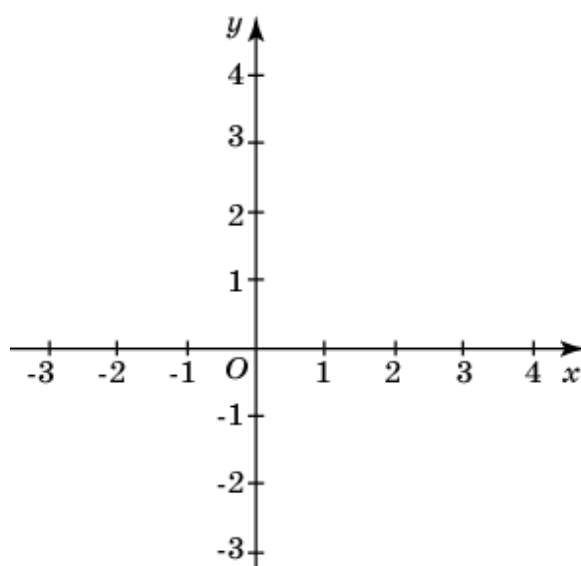
5. Площадь параллелограмма $ABCD$ равна 16. Точка E – середина стороны CD . Найдите площадь трапеции $ABCE$.



6. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке. Стороны квадратных клеток равны 1.



7. Найдите площадь трапеции на координатной плоскости, вершины которой имеют координаты $(3, -1)$, $(3, 1)$, $(0, 2)$, $(0, -1)$.

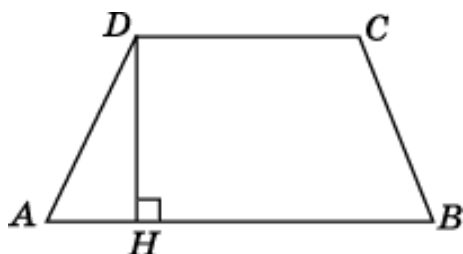


Самостоятельная работа 4

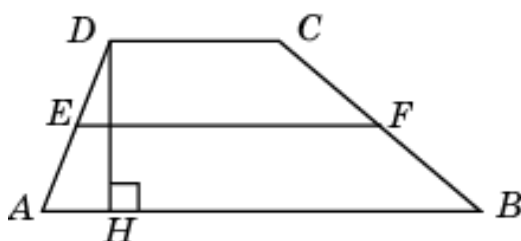
Площадь трапеции

Вариант 3

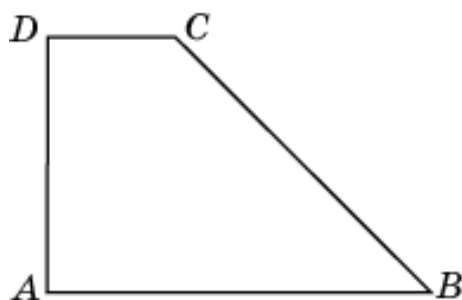
1. Найдите площадь трапеции, основания которой равны 10 и 6, а высота равна 5.



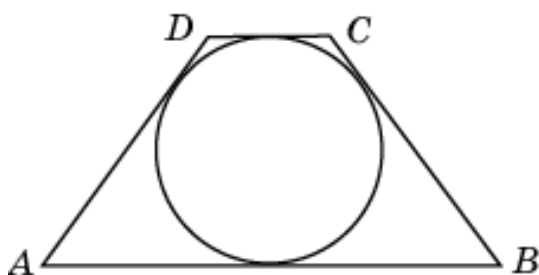
2. Высота трапеции равна 10, площадь равна 150. Найдите среднюю линию трапеции.



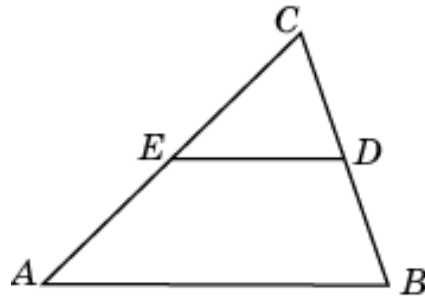
3. Найдите площадь прямоугольной трапеции, основания которой равны 6 и 2, большая боковая сторона составляет с основанием угол 45° .



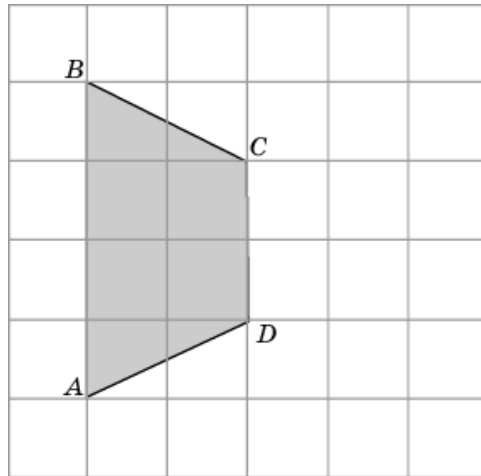
4. Найдите радиус окружности, вписанной в трапецию, если средняя линия трапеции равна 8, а площадь трапеции равна 48.



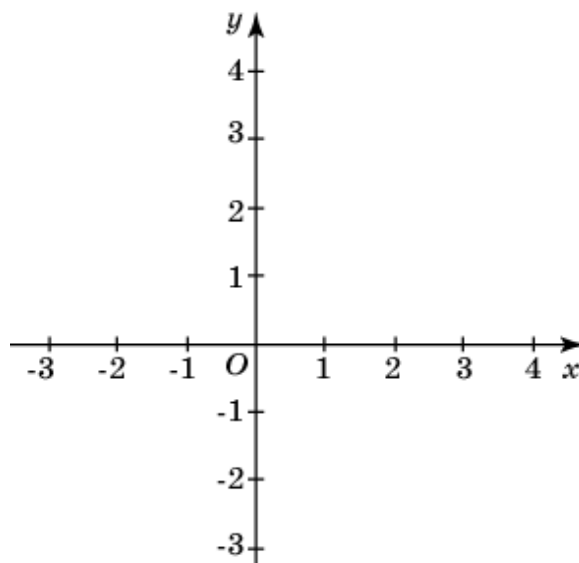
5. В треугольнике ABC точки D и E – середины сторон соответственно BC и AC . Площадь трапеции $ABDE$ равна 6. Найдите площадь треугольника ABC .



6. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке. Стороны квадратных клеток равны 1.



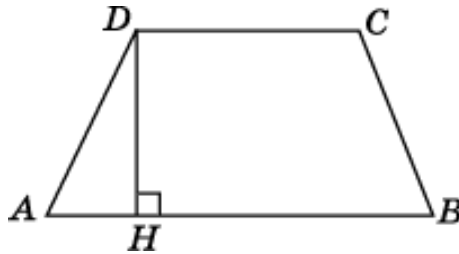
7. Найдите площадь трапеции на координатной плоскости, вершины которой имеют координаты $(0, 0)$, $(2, 0)$, $(4, 3)$, $(0, 3)$.



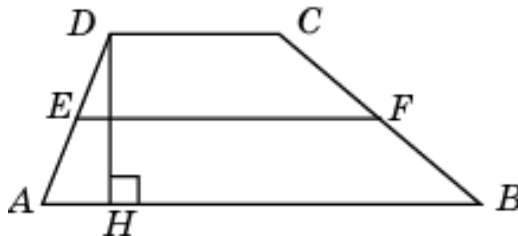
Самостоятельная работа 4
Площадь трапеции

Вариант 4

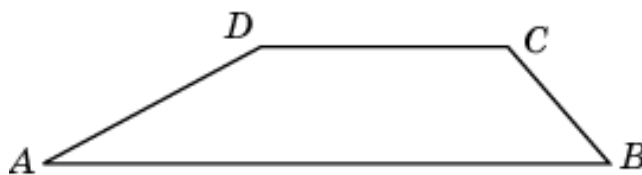
1. Найдите площадь трапеции, основания которой равны 9 и 5, а высота равна 4.



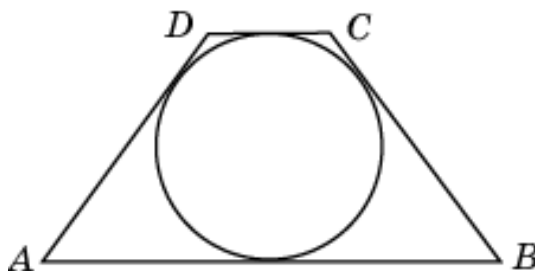
2. Средняя линия трапеции равна 12, площадь равна 96. Найдите высоту трапеции.



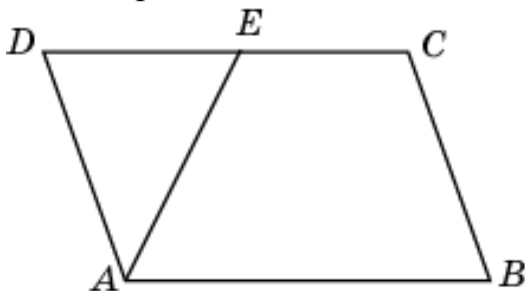
3. Основания трапеции равны 18 и 6, боковая сторона, равная 7, образует с одним из оснований трапеции угол 30° . Найдите площадь трапеции.



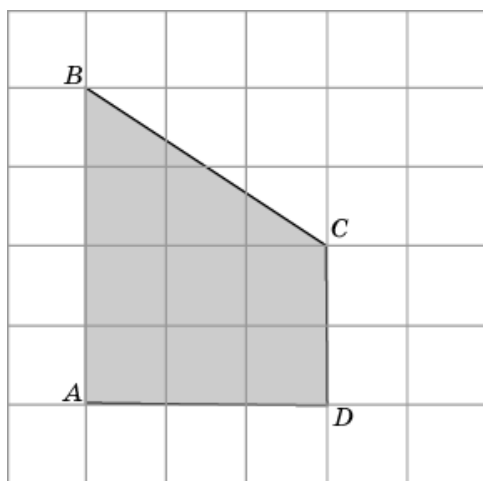
4. Средняя линия трапеции равна 10. Радиус вписанной окружности равен 4. Найдите площадь трапеции.



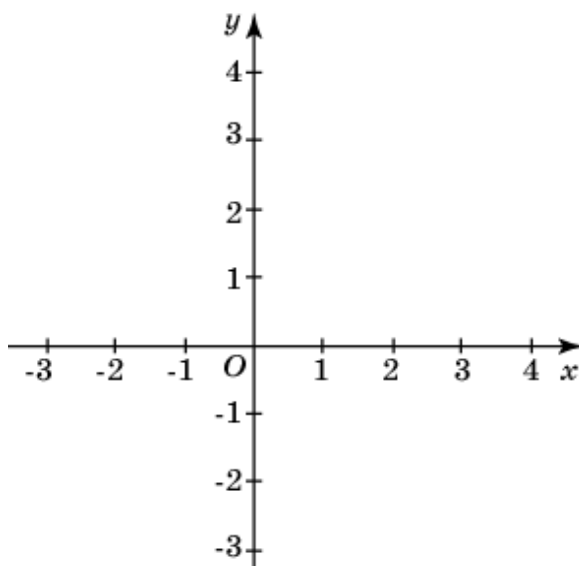
5. В параллелограмме $ABCD$ точка E – середина стороны CD . Площадь треугольника ADE равна 6. Найдите площадь трапеции $ABCE$.



6. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке. Стороны квадратных клеток равны 1.



7. Найдите площадь трапеции на координатной плоскости, вершины которой имеют координаты $(1, 0)$, $(5, 0)$, $(3, 2)$, $(0, 2)$.

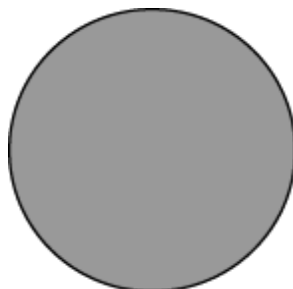


Самостоятельная работа 5

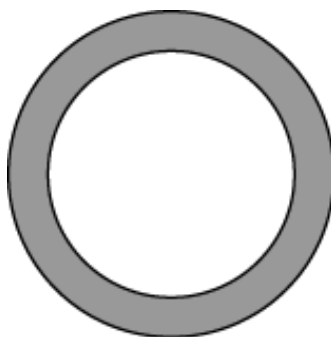
Площадь круга

Вариант 1

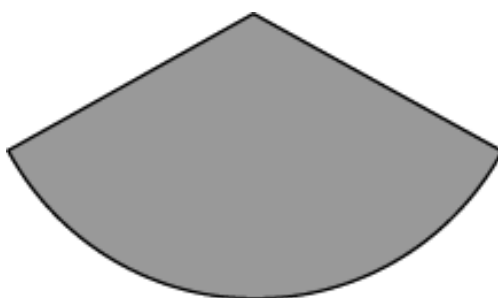
1. Найдите площадь круга, диаметр которого равен 12.



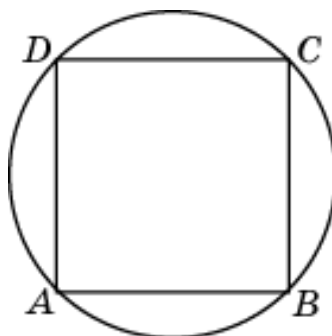
2. Найдите площадь кольца, ограниченного concentрическими окружностями, радиусы которых равны 3 и 4.



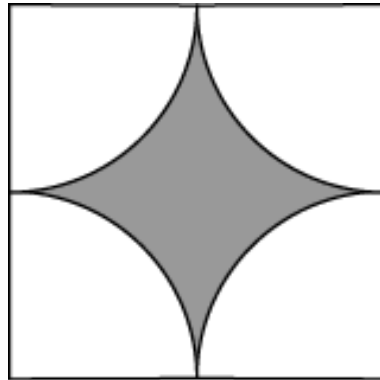
3. Найдите площадь сектора круга радиуса 3, центральный угол которого равен 120° .



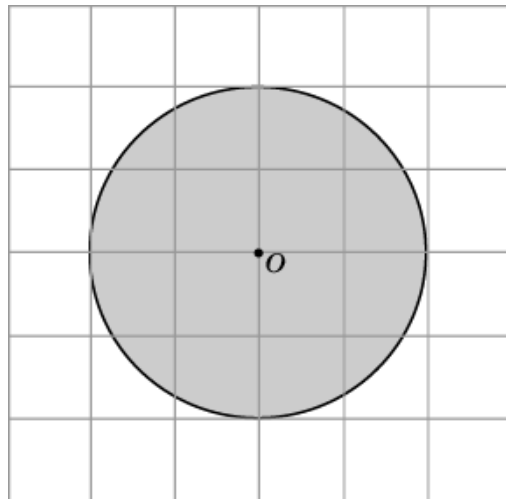
4. Найдите площадь круга, описанного около квадрата со стороной, равной 1.



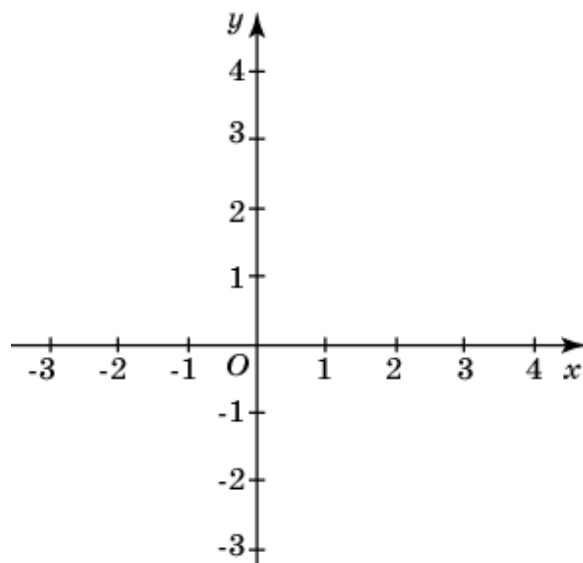
5. Найдите площадь фигуры, изображенной на рисунке, ограниченной четырьмя дугами окружностей с центрами в вершинах единичного квадрата.



6. Найдите площадь круга, изображенного на рисунке. Стороны квадратных клеток равны 1.



7. Найдите площадь круга на координатной плоскости с центром в точке $A(2, 3)$, окружность которого проходит через начало координат.

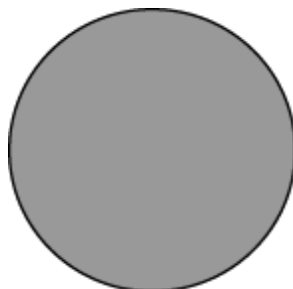


Самостоятельная работа 5

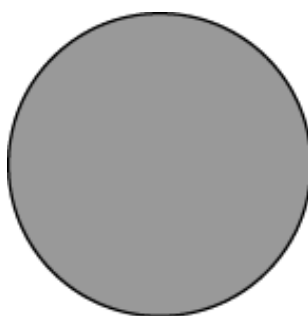
Площадь круга

Вариант 2

1. Найдите радиус круга, площадь которого равна 16π .



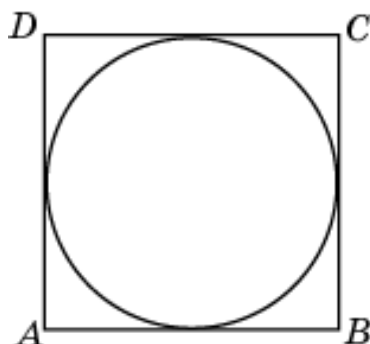
2. Найдите площадь круга, длина окружности которого равна 1.



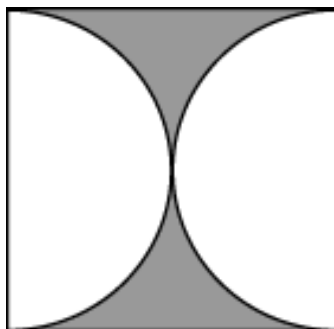
3. Найдите площадь сектора круга радиуса 6, центральный угол которого равен 60° .



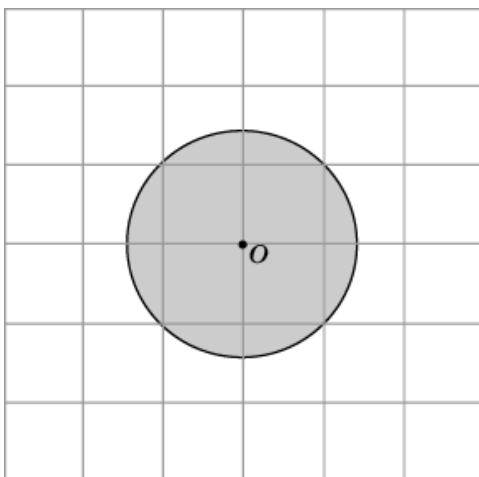
4. Найдите площадь круга, вписанного в квадрат со стороной 2.



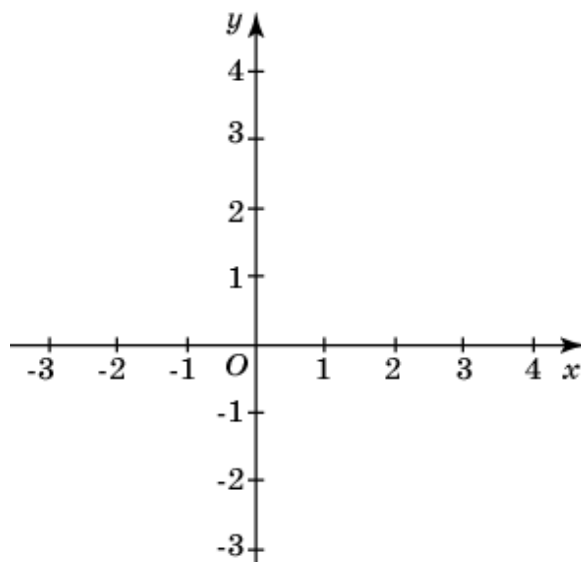
5. Найдите площадь фигуры, изображенной на рисунке, ограниченной двумя полуокружностями с центрами в серединах противоположных сторон единичного квадрата.



6. Найдите площадь круга, изображенного на рисунке. Стороны квадратных клеток равны 1.



7. Найдите площадь круга на координатной плоскости с центром в точке $A(-2, -2)$, окружность которого касается оси ординат.

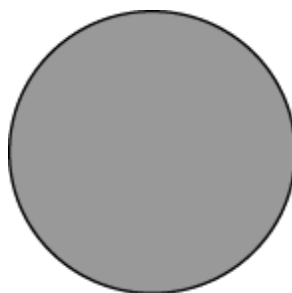


Самостоятельная работа 5

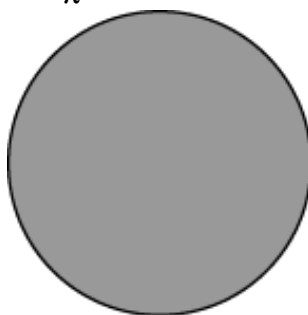
Площадь круга

Вариант 3

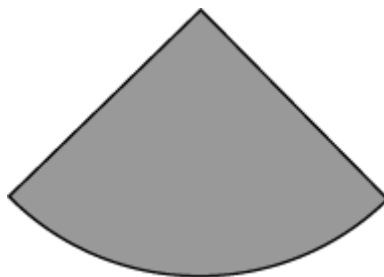
1. Найдите площадь круга, радиус которого равен 3.



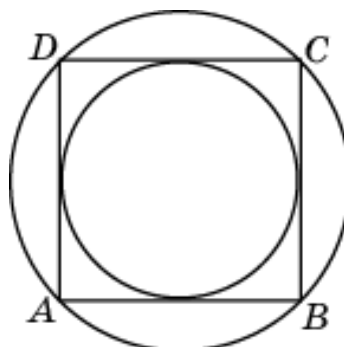
2. Площадь круга равна $\frac{1}{\pi}$. Найдите длину его окружности.



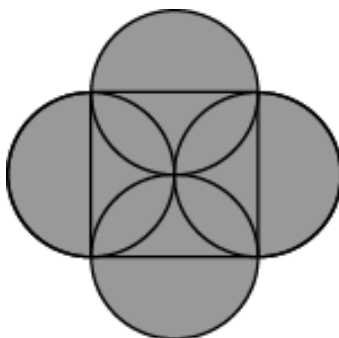
3. Найдите площадь сектора круга радиуса 2, центральный угол которого равен 90° .



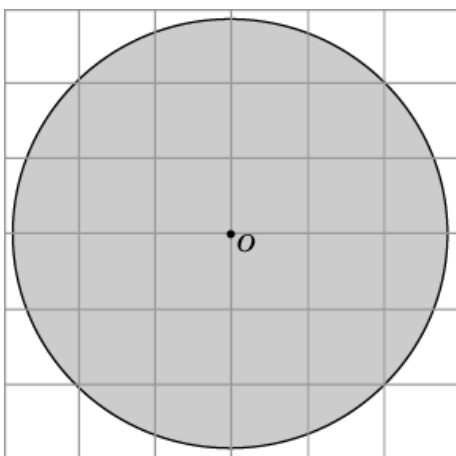
4. Площадь круга, вписанного в квадрат, равна 1. Найдите площадь круга, описанного около этого квадрата.



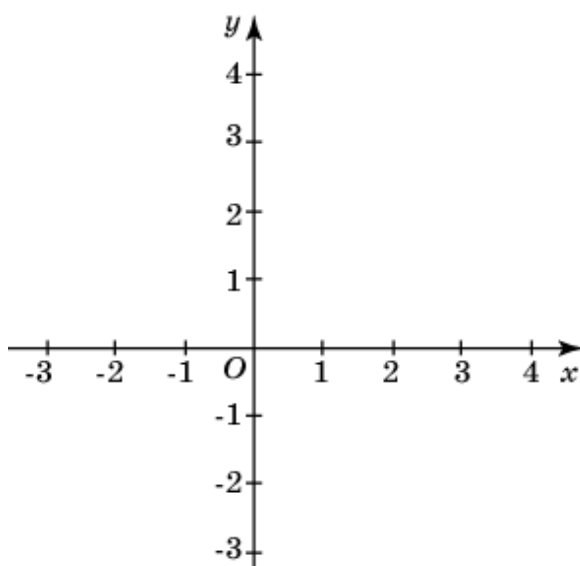
5. Найдите площадь фигуры, покрываемой четырьмя единичными кругами, изображенными на рисунке.



6. Найдите площадь круга, изображенного на рисунке. Стороны квадратных клеток равны 1.



7. Найдите площадь круга на координатной плоскости с центром в точке $A(2, 3)$, окружность которого касается оси абсцисс.

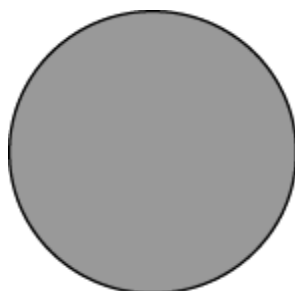


Самостоятельная работа 5

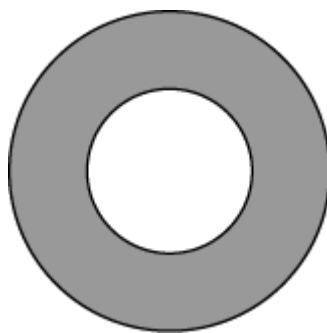
Площадь круга

Вариант 4

1. Найдите диаметр круга, площадь которого равна 25π .



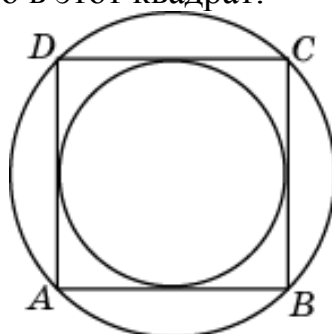
2. Найдите площадь кольца, ограниченного концентрическими окружностями, радиусы которых равны 1 и 2.



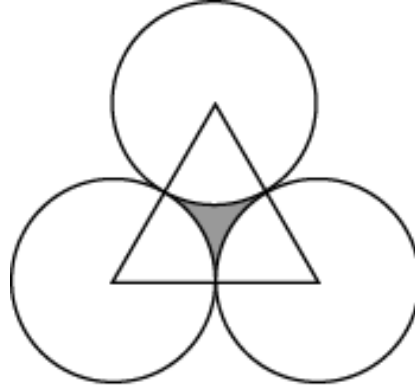
3. Найдите площадь сектора круга радиуса 4, центральный угол которого равен 45° .



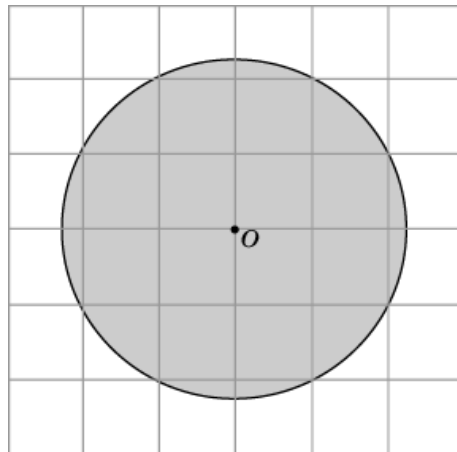
4. Площадь круга, описанного около квадрата, равна 6. Найдите площадь круга, вписанного в этот квадрат.



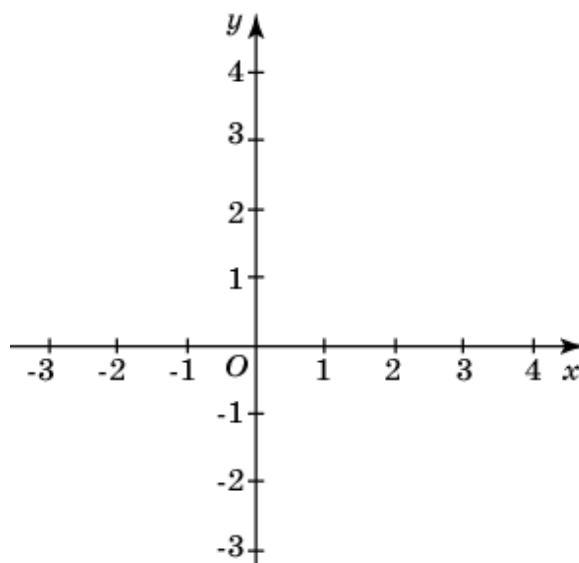
5. Найдите площадь фигуры, изображенной на рисунке, ограниченной тремя дугами окружностей с центрами в вершинах правильного треугольника со стороной, равной 2.



6. Найдите площадь круга, изображенного на рисунке. Стороны квадратных клеток равны 1.



7. Найдите площадь круга на координатной плоскости с центром в точке $A(-4, 3)$, окружность которого касается оси ординат.



Контрольная работа

Вариант 1

1. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 16 и одна сторона в три раза больше другой.

Ответ. _____

2. Диагонали прямоугольника равны 10. Угол между ними равен 45° . Найдите площадь прямоугольника.

Ответ. _____

3. Найдите площадь параллелограмма, если две его стороны равны 6 и 8, а угол между ними равен 45° .

Ответ. _____

4. Найдите площадь ромба, стороны которого равны 5, а радиус вписанной в него окружности равен 2.

Ответ. _____

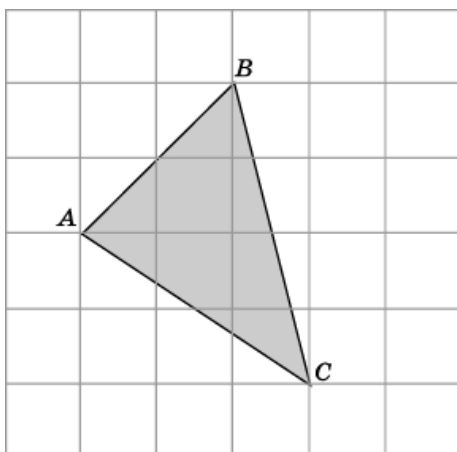
5. Периметр треугольника равен 24, а радиус вписанной окружности равен 2. Найдите площадь треугольника.

Ответ. _____

6. Основания равнобедренной трапеции равны 6 и 14, а ее площадь равна 30. Найдите боковую сторону трапеции.

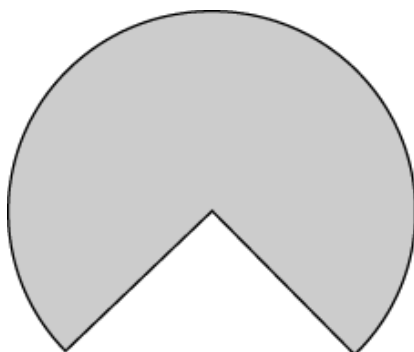
Ответ. _____

7. Найдите площадь треугольника, изображенного на рисунке. Стороны квадратных клеток равны 1.



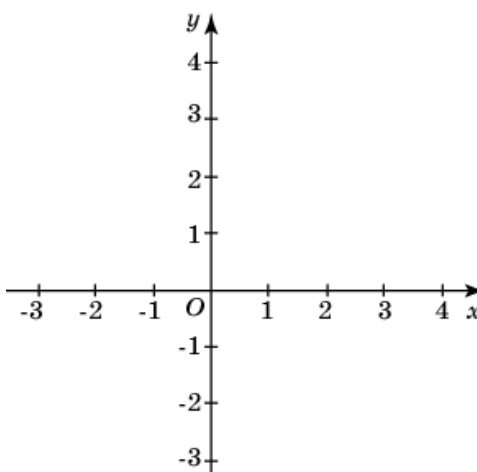
Ответ. _____

8. Найдите площадь сектора круга радиуса 4, центральный угол которого равен 270° .



Ответ. _____

9. Найдите площадь круга на координатной плоскости, окружность которого проходит через точки с координатами $(2, 0)$, $(0, 2)$, $(2, 2)$.



Ответ. _____

Контрольная работа

Вариант 2

1. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 20 и одна сторона на 2 больше другой.

Ответ. _____

2. Найдите площадь квадрата, если его диагональ равна 10.

Ответ. _____

3. Найдите площадь ромба, если его высота равна 4, а острый угол – 30° .

Ответ. _____

4. Найдите площадь параллелограмма, если две его стороны равны 8 и 10, а угол между ними равен 60° .

Ответ. _____

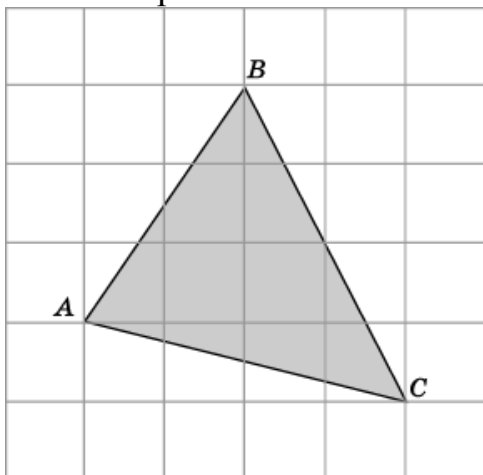
5. Площадь равнобедренного треугольника равна 12, а основание равно 8. Найдите боковую сторону треугольника.

Ответ. _____

6. Основание трапеции равно 10, высота равна 4, а площадь равна 48. Найдите второе основание трапеции.

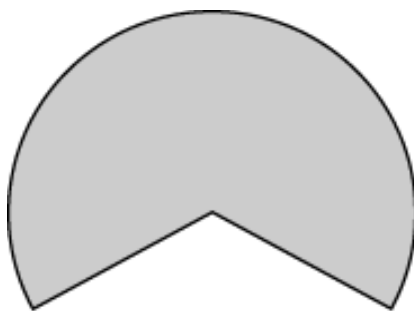
Ответ. _____

7. Найдите площадь треугольника, изображенного на рисунке. Стороны квадратных клеток равны 1.



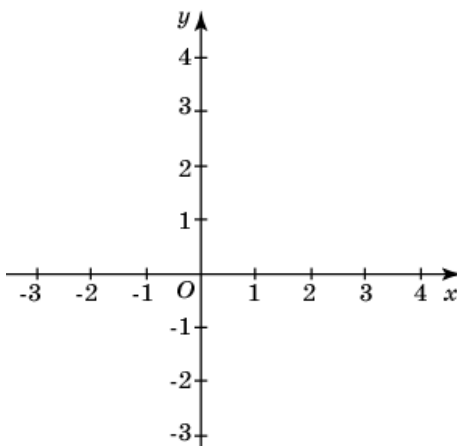
Ответ. _____

8. Найдите площадь сектора круга радиуса 6, центральный угол которого равен 240° .



Ответ. _____

9. Найдите площадь круга на координатной плоскости, окружность которого проходит через точки с координатами $(0, 0)$, $(2, 0)$, $(0, 4)$.



Ответ. _____

Контрольная работа

Вариант 3

1. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 24 и одна сторона в два раза больше другой.

Ответ. _____

2. Диагонали прямоугольника равны 12. Угол между ними равен 60° . Найдите площадь прямоугольника.

Ответ. _____

3. Найдите площадь параллелограмма, если две его стороны равны 10 и 16, а угол между ними равен 30° .

Ответ. _____

4. Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 6 и 12.

Ответ. _____

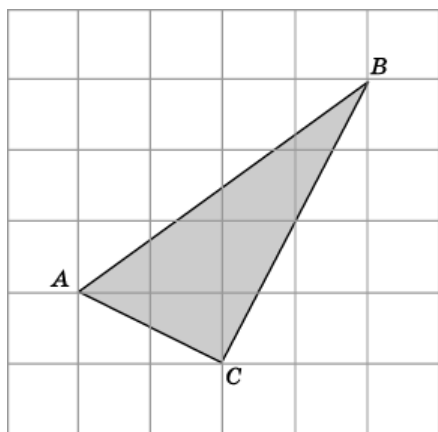
5. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 10, а основание равно 12. Найдите площадь треугольника.

Ответ. _____

6. Средняя линия трапеции равна 12. Радиус вписанной окружности равен 4. Найдите площадь трапеции.

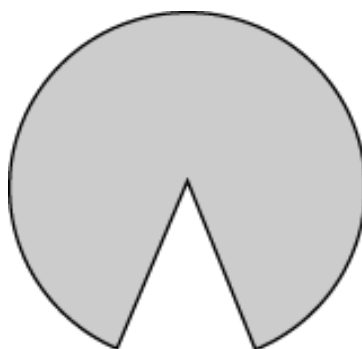
Ответ. _____

7. Найдите площадь треугольника, изображенного на рисунке. Стороны квадратных клеток равны 1.



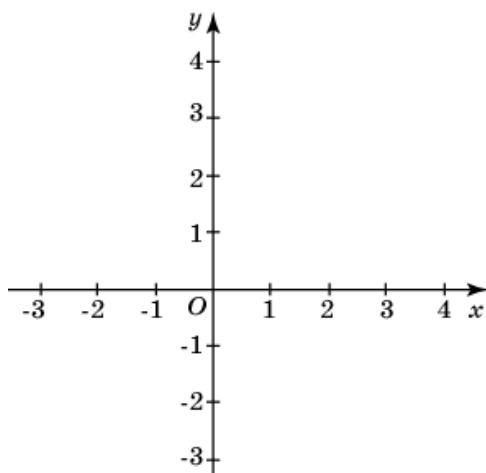
Ответ. _____

8. Найдите площадь сектора круга радиуса 1, центральный угол которого равен 315° .



Ответ. _____

9. Найдите площадь круга на координатной плоскости, окружность которого проходит через точки, с координатами $(-2, 0)$, $(0, 0)$, $(0, 2)$.



Ответ. _____

Контрольная работа

Вариант 4

1. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 16 и одна сторона на 4 больше другой.

Ответ. _____

2. Найдите площадь квадрата, если его диагональ равна 6.

Ответ. _____

3. Найдите площадь параллелограмма, если его стороны равны 5 и 6, а один из углов параллелограмма равен 150° .

Ответ. _____

4. Площадь ромба равна 24. Одна из его диагоналей равна 8. Найдите другую диагональ.

Ответ. _____

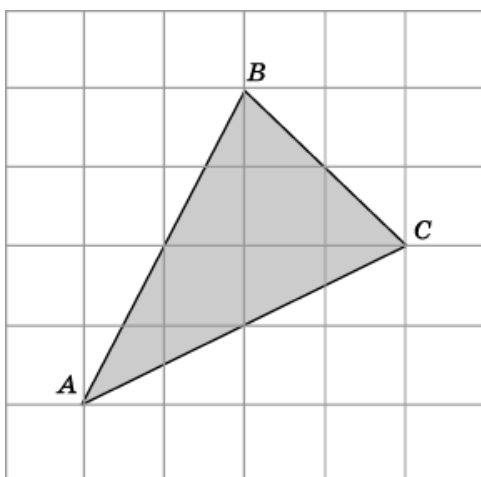
5. Площадь треугольника равна 18, а радиус вписанной окружности равен 2. Найдите периметр этого треугольника.

Ответ. _____

6. Основания трапеции равны 8 и 12, площадь равна 40. Найдите ее высоту.

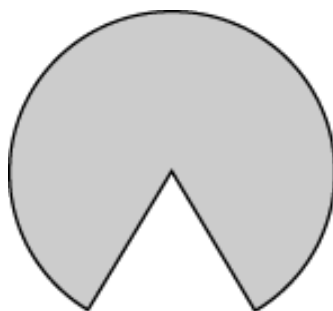
Ответ. _____

7. Найдите площадь треугольника, изображенного на рисунке. Стороны квадратных клеток равны 1.



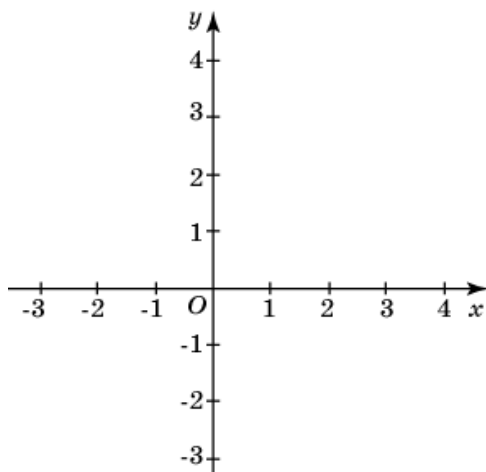
Ответ. _____

8. Найдите площадь сектора круга радиуса 3, центральный угол которого равен 300° .



Ответ. _____

9. Найдите площадь круга на координатной плоскости, окружность которого проходит через точки, с координатами $(0, 0)$, $(4, 0)$, $(4, 2)$.



Ответ. _____

ОТВЕТЫ

Самостоятельная работа 1

Вариант 1

1. 12. 2. 13. 3. 18. 4. 48. 5. 6. 6. 5. 7. 20.

Вариант 2

1. 25. 2. 6. 3. 6. 4. 32. 5. 18. 6. 10. 7. 10.

Вариант 3

1. 4. 2. 5. 3. 8. 4. 60. 5. 12. 6. 10. 7. 12.

Вариант 4

1. 6. 2. 8. 3. 50. 4. 18. 5. 16. 6. 12. 7. 15.

Самостоятельная работа 2

Вариант 1

1. 20. 2. 40. 3. 6. 4. 24. 5. 5. 6. 9. 7. 12.

Вариант 2

1. 24. 2. 4. 3. 8. 4. 3. 5. 6. 6. 6. 7. 8.

Вариант 3

1. 5. 2. $12\sqrt{3}$. 3. 32. 4. 2. 5. 6. 6. 3. 7. 9.

Вариант 4

1. 6. 2. $4\sqrt{2}$. 3. 90. 4. 8. 5. 2. 6. 8. 7. 6.

Самостоятельная работа 3

Вариант 1

1. 6. 2. 20. 3. 12. 4. $3\sqrt{3}$. 5. 1. 6. 7. 7. 8.

Вариант 2

1. 5. 2. 24. 3. 10. 4. 20. 5. 3. 6. 1. 7. 7,5.

Вариант 3

1. 15. 2. 8. 3. 48. 4. 25. 5. 20. 6. 6. 7. 8.

Вариант 4

1. 6. 2. 3. 3. 12. 4. 24. 5. 16. 6. 20. 7. 10.

Самостоятельная работа 4

Вариант 1

1. 3. 2. 6. 3. 160. 4. 4. 5. 9. 6. 4. 7. 7,5.

Вариант 2

1. 3. 2. 80. 3. 8. 4. 20. 5. 12. 6. 9. 7. 7,5.

Вариант 3

1. 40. 2. 15. 3. 16. 4. 3. 5. 8. 6. 6. 7. 9.

Вариант 4

1. 28. 2. 8. 3. 42. 4. 80. 5. 18. 6. 9. 7. 7.

Самостоятельная работа 5

Вариант 1

1. 36π . 2. 7π . 3. 3π . 4. $\frac{\pi}{2}$. 5. $1 - \frac{\pi}{4}$. 6. 4π . 7. 13π .

Вариант 2

1. 4. 2. $\frac{1}{4\pi}$. 3. 6π . 4. π . 5. $1 - \frac{\pi}{4}$. 6. 2π . 7. 4π .

Вариант 3

1. 9π . 2. 2. 3. π . 4. 2. 5. $4 + 2\pi$. 6. 8π . 7. 9π .

Вариант 4

1. 10. 2. 3π . 3. 2π . 4. 3. 5. $\sqrt{3} - 0,5\pi$. 6. 5π . 7. 16π .

Контрольная работа

Вариант 1

1. 12. 2. $25\sqrt{2}$. 3. $24\sqrt{2}$. 4. 20. 5. 24. 6. 5. 7. 5. 8. 12π . 9. 2π .

Вариант 2

1. 24. 2. 50. 3. 32. 4. $40\sqrt{3}$. 5. 5. 6. 14. 7. 7. 8. 24π . 9. 5π .

Вариант 3

1. 32. 2. $36\sqrt{3}$. 3. 80. 4. 36. 5. 48. 6. 96. 7. 5. 8. $\frac{7\pi}{8}$. 9. 2π .

Вариант 4

1. 12. 2. 18. 3. 15. 4. 6. 5. 18. 6. 4. 7. 6. 8. $7,5\pi$. 9. 5π .

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| Введение | 3 |
| Самостоятельная работа 1. Площадь прямоугольника | 4 |
| Вариант 1 | 4 |
| Вариант 2 | 6 |
| Вариант 3 | 8 |
| Вариант 4 | 10 |
| Самостоятельная работа 2. Площадь параллелограмма | 12 |
| Вариант 1 | 12 |
| Вариант 2 | 14 |
| Вариант 3 | 16 |
| Вариант 4 | 18 |
| Самостоятельная работа 3. Площадь треугольника..... | 20 |
| Вариант 1 | 20 |
| Вариант 2 | 22 |
| Вариант 3 | 24 |
| Вариант 4 | 26 |
| Самостоятельная работа 4. Площадь трапеции..... | 28 |
| Вариант 1 | 28 |
| Вариант 2 | 30 |
| Вариант 3 | 32 |
| Вариант 4 | 34 |
| Самостоятельная работа 5. Площадь круга..... | 36 |
| Вариант 1 | 36 |
| Вариант 2 | 38 |
| Вариант 3 | 40 |
| Вариант 4 | 42 |
| Контрольная работа | 44 |
| Вариант 1 | 44 |
| Вариант 2 | 46 |
| Вариант 3 | 48 |
| Вариант 4 | 50 |
| Ответы | 52 |