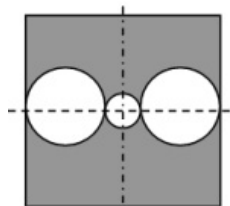


**ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ НА ТЕМУ:
 „ПРИЛОЖЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ“**

1. Какой наибольший периметр может быть у прямоугольника, координаты вершин которого удовлетворяют уравнению $y^2 = 2(1 - \cos 2x)$, $0 \leq x \leq \pi$, а стороны параллельны координатным осям?
2. Какой наибольший периметр может быть у прямоугольника, координаты вершин которого удовлетворяют уравнению $|y| = (x + 2)(4 - x)$, $-2 < x < 4$, а стороны параллельны координатным осям?
3. Найдите наибольший и наименьший периметры, которые могут быть у прямоугольника, две вершины которого лежат на оси Ox , а две другие – на графике функции $y = 4(1 - \cos x)$, $0 \leq x \leq 2\pi$.
4. Найдите площадь треугольника, одна сторона которого лежит на касательной к графику функции $y = 0,5x^2 + 2x + 2$ в точке с абсциссой $x_0 = -2$, а две стороны – на касательных к этому графику проходящих через точку $A(-1; -4)$.
5. Какая наибольшая площадь может быть у равнобедренного треугольника, основание которого параллельно оси Oy , а координаты вершин удовлетворяют уравнению $|y| = (x + 3)(9 - x)$?
6. Какая наибольшая площадь может быть у прямоугольника, две вершины которого лежат на оси Ox , а координаты двух других вершин удовлетворяют уравнению $\sqrt{y} = 5 - x^2$?
7. Трапеция $ABCD$ с основаниями $AB = 2$, $CD = 5$ и высотой, равной 4, разбивается на две части прямой, проходящей через вершину D и пересекающей боковую сторону BC . Какое наименьшее значение может иметь сумма квадратов площадей этих частей?
8. Какие значения может принимать площадь части квадрата со стороной a , находящейся вне кругов (см. рисунок)? Центр одного круга лежит в центре квадрата, два других круга внешне касаются первого круга и противоположных сторон квадрата, а центры всех кругов лежат на прямой, параллельной стороне квадрата.



**ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ НА ТЕМУ:
 „ПРИЛОЖЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ“**

1. Какой наибольший периметр может быть у прямоугольника, координаты вершин которого удовлетворяют уравнению $y^2 = 2(1 - \cos 2x)$, $0 \leq x \leq \pi$, а стороны параллельны координатным осям?
2. Какой наибольший периметр может быть у прямоугольника, координаты вершин которого удовлетворяют уравнению $|y| = (x + 2)(4 - x)$, $-2 < x < 4$, а стороны параллельны координатным осям?
3. Найдите наибольший и наименьший периметры, которые могут быть у прямоугольника, две вершины которого лежат на оси Ox , а две другие – на графике функции $y = 4(1 - \cos x)$, $0 \leq x \leq 2\pi$.
4. Найдите площадь треугольника, одна сторона которого лежит на касательной к графику функции $y = 0,5x^2 + 2x + 2$ в точке с абсциссой $x_0 = -2$, а две стороны – на касательных к этому графику проходящих через точку $A(-1; -4)$.
5. Какая наибольшая площадь может быть у равнобедренного треугольника, основание которого параллельно оси Oy , а координаты вершин удовлетворяют уравнению $|y| = (x + 3)(9 - x)$?
6. Какая наибольшая площадь может быть у прямоугольника, две вершины которого лежат на оси Ox , а координаты двух других вершин удовлетворяют уравнению $\sqrt{y} = 5 - x^2$?
7. Трапеция $ABCD$ с основаниями $AB = 2$, $CD = 5$ и высотой, равной 4, разбивается на две части прямой, проходящей через вершину D и пересекающей боковую сторону BC . Какое наименьшее значение может иметь сумма квадратов площадей этих частей?
8. Какие значения может принимать площадь части квадрата со стороной a , находящейся вне кругов (см. рисунок)? Центр одного круга лежит в центре квадрата, два других круга внешне касаются первого круга и противоположных сторон квадрата, а центры всех кругов лежат на прямой, параллельной стороне квадрата.

