

## Обобщение по теме «Площади»

<p>Вариант 1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Найдите диагональ квадрата, если его площадь равна 2.</li> <li>2. Найдите сторону квадрата, площадь которого равна площади прямоугольника со сторонами 4 и 9.</li> <li>3. Найдите площадь параллелограмма, если две его стороны равны 29 и 2, а угол между ними равен <math>30^\circ</math>.</li> <li>4. Найдите площадь ромба, если его стороны равны 27, а один из углов равен <math>150^\circ</math>.</li> <li>5. Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его катеты равны 8 и 16.</li> <li>6. Площадь прямоугольного треугольника равна 64. Один из его катетов равен 32. Найдите другой катет.</li> <li>7. Угол при вершине, противолежащей основанию равнобедренного треугольника, равен <math>30^\circ</math>. Боковая сторона треугольника равна 3. Найдите площадь этого треугольника.</li> <li>8. Угол при вершине, противолежащей основанию равнобедренного треугольника, равен <math>150^\circ</math>. Боковая сторона треугольника равна 11. Найдите площадь этого треугольника.</li> <li>9. Найдите площадь треугольника, две стороны которого равны 21 и 2, а угол между ними равен <math>30^\circ</math>.</li> <li>10. Площадь треугольника <math>ABC</math> равна 176. <math>DE</math> — средняя линия. Найдите площадь треугольника <math>CDE</math>.</li> <li>11. Основания трапеции равны 20 и 17, высота — 2. Найдите площадь трапеции.</li> <li>12. Средняя линия и высота трапеции равны соответственно 40 и 4. Найдите площадь трапеции.</li> <li>13. Периметры двух подобных многоугольников относятся как <math>2 : 11</math>. Площадь меньшего многоугольника равна 10. Найдите площадь большего многоугольника.</li> <li>14. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 80, и одна сторона на 6 больше другой.</li> </ol>	<p>Вариант 5</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>15. Площадь прямоугольника равна 54. Найдите его большую сторону, если она на 3 больше меньшей стороны.</li> <li>16. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 126, а отношение соседних сторон равно 2:19.</li> <li>17. Найдите периметр прямоугольника, если его площадь равна 272, а отношение соседних сторон равно 4:17.</li> <li>18. Периметр прямоугольника равен 42, а площадь 108. Найдите большую сторону прямоугольника.</li> <li>19. Периметр прямоугольника равен 54, а диагональ равна 26. Найдите площадь этого прямоугольника.</li> <li>20. Периметр прямоугольника равен 8, а площадь равна 3,5. Найдите диагональ этого прямоугольника.</li> <li>21. Сторона прямоугольника относится к его диагонали, как 12:13, а другая сторона равна 35. Найдите площадь прямоугольника.</li> <li>22. Даны два квадрата, диагонали которых равны 189 и 261. Найдите диагональ квадрата, площадь которого равна разности площадей данных квадратов.</li> <li>23. Стороны параллелограмма равны 38 и 76. Высота, опущенная на первую сторону, равна 57. Найдите высоту, опущенную на вторую сторону параллелограмма.</li> <li>24. Площадь параллелограмма равна 12, две его стороны равны 4 и 8. Найдите большую высоту этого параллелограмма.</li> <li>25. Найдите площадь ромба, если его высота равна 2, а острый угол <math>30^\circ</math>.</li> <li>26. Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 14 и 6.</li> <li>27. Площадь ромба равна 66. Одна из его диагоналей равна 4. Найдите другую диагональ.</li> <li>28. Площадь ромба равна 867. Одна из его диагоналей в 6 раз больше другой. Найдите меньшую диагональ.</li> <li>29. Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его катет и гипотенуза равны соответственно 36 и 39.</li> </ol>	<p>Вариант 9</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>30. Площадь прямоугольного треугольника равна 60. Один из его катетов на 2 больше другого. Найдите меньший катет.</li> <li>31. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 87, а основание равно 126. Найдите площадь этого треугольника.</li> <li>32. Угол при вершине, противолежащей основанию равнобедренного треугольника, равен <math>30^\circ</math>. Найдите боковую сторону треугольника, если его площадь равна 1444.</li> <li>33. Угол при вершине, противолежащей основанию равнобедренного треугольника, равен <math>150^\circ</math>. Найдите боковую сторону треугольника, если его площадь равна 576.</li> <li>34. Площадь остроугольного треугольника равна 22. Две его стороны равны 44 и 2. Найдите угол между этими сторонами. Ответ дайте в градусах.</li> <li>35. У треугольника со сторонами 15 и 5 проведены высоты к этим сторонам. Высота, проведенная к первой стороне, равна 1. Чему равна высота, проведенная ко второй стороне?</li> <li>36. Основание трапеции равно 7, высота равна 5, а площадь равна 50. Найдите второе основание трапеции.</li> <li>37. Высота трапеции равна 4, площадь равна 24. Найдите среднюю линию трапеции.</li> <li>38. Средняя линия трапеции равна 8, площадь равна 48. Найдите высоту трапеции.</li> <li>39. Основания равнобедренной трапеции равны 14 и 20, а ее периметр равен 44. Найдите площадь трапеции.</li> <li>40. Основания равнобедренной трапеции равны 12 и 18, а ее площадь равна 60. Найдите периметр трапеции.</li> <li>41. Основания трапеции равны 23 и 3, площадь равна 39. Найдите ее высоту.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Найдите площадь прямоугольной трапеции, основания которой равны 1 и 7, большая боковая сторона составляет с основанием угол <math>45^\circ</math>.</li> </ol>	<p>Вариант 13</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>42. Основания прямоугольной трапеции равны 14 и 18. Ее площадь равна 64. Найдите острый угол этой трапеции. Ответ дайте в градусах.</li> <li>43. Основания равнобедренной трапеции равны 5 и 17, а ее боковые стороны равны 10. Найдите площадь трапеции.</li> <li>44. Основания равнобедренной трапеции равны 13 и 25, а ее площадь равна 152. Найдите боковую сторону трапеции.</li> <li>45. Основания трапеции равны 10 и 20, боковая сторона, равная 8, образует с одним из оснований трапеции угол <math>150^\circ</math>. Найдите площадь трапеции.</li> <li>46. Основания трапеции равны 5 и 11, боковая сторона равна 9. Площадь трапеции равна 36. Найдите острый угол трапеции, прилежащий к данной боковой стороне. Ответ дайте в градусах.</li> <li>47. Периметр треугольника равен 76, а радиус вписанной окружности равен 8. Найдите площадь этого треугольника.</li> <li>48. Площадь треугольника равна 14, а радиус вписанной окружности равен 2. Найдите периметр этого треугольника.</li> <li>49. Площадь треугольника равна 6, а его периметр 12. Найдите радиус вписанной окружности.</li> <li>50. Около окружности, радиус которой равен 2, описан многоугольник, площадь которого равна 41. Найдите его периметр.</li> <li>51. Около окружности, радиус которой равен 1, описан многоугольник, периметр которого равен 8. Найдите его площадь.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Около окружности описан многоугольник, площадь которого равна 39. Его периметр равен 26.</li> </ol>
---	--	--	--

Вариант 17

52. Найдите площадь сектора круга радиуса  $\frac{19}{\sqrt{\pi}}$ , центральный угол которого равен  $90^\circ$ .
53. Найдите площадь сектора круга радиуса 20, длина дуги которого равна 2.
54. Найдите площадь кольца, ограниченного концентрическими окружностями, радиусы которых равны  $\frac{30}{\sqrt{\pi}}$  и  $\frac{26}{\sqrt{\pi}}$ .
55. Найдите центральный угол сектора круга радиуса  $\frac{60}{\sqrt{\pi}}$ , площадь которого равна 600. Ответ дайте в градусах.
56. Площадь сектора круга радиуса 13 равна 78. Найдите длину его дуги.
57. Из точки (2; 2) опущен перпендикуляр на ось абсцисс. Найдите абсциссу основания перпендикуляра.
58. Через точку (5; 2) проведена прямая, параллельная оси абсцисс. Найдите ординату ее точки пересечения с осью  $Oy$ .
59. Найдите расстояние от точки  $A$  с координатами (-4; 3) до начала координат.
60. Найдите абсциссу точки, симметричной точке  $A(2, 12)$  относительно оси  $Oy$ .
61. Найдите ординату точки, симметричной точке  $A(1, -4)$  относительно начала координат.
62. Найдите ординату середины отрезка, соединяющего точки (0; 0) и  $A(6; -5)$ .
63. Найдите абсциссу середины отрезка, соединяющего точки  $A(-2, 7)$  и  $B(-13, 2)$ .
64. Найдите ординату точки пересечения оси  $Oy$  и отрезка, соединяющего точки  $A(-4, -6)$  и  $B(4, 3)$ .
65. Найдите длину отрезка, соединяющего точки  $A(12, -5)$  и  $B(-12, 5)$ .
66. Найдите длину вектора  $\vec{a}(-10, 24)$ .
67. Найдите синус угла наклона отрезка, соединяющего точки  $O(0, 0)$  и  $A(-24, -7)$ , с осью абсцисс.

Вариант 21

68. Найдите угловой коэффициент прямой, проходящей через точки с координатами  $(-2, 0)$  и  $(0, 4)$ .
69. Прямая  $a$  проходит через точки с координатами  $(0, 10)$  и  $(1, 0)$ . Прямая  $b$  проходит через точку с координатами  $(0, 20)$  и параллельна прямой  $a$ . Найдите абсциссу точки пересечения прямой  $b$  с осью  $Ox$ .
70. Точки  $O(0, 0)$ ,  $A(1, -14)$ ,  $B(1, 12)$ ,  $C(0, 26)$  являются вершинами четырехугольника. Найдите ординату точки  $P$  пересечения его диагоналей.
71. Точки  $O(0, 0)$ ,  $A(10, 8)$ ,  $B(8, 2)$  и  $C$  являются вершинами параллелограмма. Найдите абсциссу точки  $C$ .
72. Точки  $O(0, 0)$ ,  $A(10, 24)$ ,  $B(4, 2)$  являются вершинами треугольника. Найдите длину его средней линии  $CD$ , параллельной  $OA$ .
73. Найдите абсциссу точки пересечения прямой, заданной уравнением  $x + 14y = 0,5$ , с осью  $Ox$ .
74. Найдите абсциссу точки пересечения прямых, заданных уравнениями  $x + 12y = -26$  и  $y = x$ .
75. Найдите угловой коэффициент прямой, заданной уравнением  $-4x + 2y = 8$ .
76. Окружность с центром в начале координат проходит через точку  $P(-6, -8)$ . Найдите ее радиус.
77. Какого радиуса должна быть окружность с центром в точке  $P(14, -9)$ , чтобы она касалась оси абсцисс? Найдите радиус окружности, описанной около прямоугольника  $ABCD$ , вершины которого имеют координаты соответственно  $(8, 13)$ ,  $(8, 5)$ ,  $(2, 5)$ ,  $(2, 13)$ .

Вариант 26

2. Найдите ординату центра окружности, описанной около прямоугольника  $ABCD$ , вершины которого имеют координаты соответственно  $(5, 8)$ ,  $(5, 0)$ ,  $(-1, 0)$ ,  $(-1, 8)$ .
3. Найдите радиус окружности, описанной около треугольника, вершины которого имеют координаты  $(-24, 0)$ ,  $(0, 10)$ ,  $(-24, 10)$ .
4. Найдите ординату центра окружности, описанной около треугольника, вершины которого имеют координаты  $(7, 0)$ ,  $(0, 24)$ ,  $(7, 24)$ .
5. Найдите площадь четырехугольника, вершины которого имеют координаты  $(-5, -3)$ ,  $(-1, -1)$ ,  $(-3, 3)$ ,  $(-7, 1)$ .
6. Найдите площадь треугольника, вершины которого имеют координаты  $(0; 11)$ ,  $(11; 13)$ ,  $(11; 19)$ .
7. Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты  $(-1, 2)$ ,  $(1, 4)$ ,  $(1, 10)$ ,  $(-1, 15)$ .
8. Две стороны прямоугольника  $ABCD$  равны 14 и 48. Найдите длину суммы векторов  $\vec{AB}$  и  $\vec{AD}$ .
9. Две стороны прямоугольника  $ABCD$  равны 6 и 8. Найдите длину разности векторов  $\vec{AB}$  и  $\vec{AD}$ .
10. Две стороны прямоугольника  $ABCD$  равны 4 и 16. Найдите скалярное произведение векторов  $\vec{AB}$  и  $\vec{AD}$ .
11. Две стороны прямоугольника  $ABCD$  равны 25 и 46. Диагонали пересекаются в точке  $O$ . Найдите длину разности векторов  $\vec{AO}$  и  $\vec{BO}$ .
12. Диагонали ромба  $ABCD$  равны 7 и 24. Найдите длину вектора  $\vec{AB}$ .
13. Диагонали ромба  $ABCD$  равны 17 и 34. Найдите длину вектора  $\vec{AB} + \vec{AD}$ .

Вариант 29

78. Диагонали ромба  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$  и равны 28 и 21. Найдите длину вектора  $\vec{AO} - \vec{BO}$ .
79. Стороны правильного треугольника  $ABC$  равны  $9\sqrt{3}$ . Найдите длину вектора  $\vec{AB} + \vec{AC}$ .
80. Стороны правильного треугольника  $ABC$  равны 36. Найдите скалярное произведение векторов  $\vec{AB}$  и  $\vec{AC}$ .
81. Вектор  $\vec{AB}$  с началом в точке  $A(13, -1)$  имеет координаты  $(-1, 8)$ . Найдите абсциссу точки  $B$ .