

Класс	Глава II. Вписанные и описанные окружности
9	§ 10. Вписанные и описанные четырехугольники
1	<p>290. Установите, можно ли около четырехугольника $ABCD$ описать окружность, учитывая, что:</p> <p>а) $AB = 44$ см, $BC = 42$ см, $CD = 84$ см, $DA = 86$ см; б) $AB = 72$ м, $BC = 90$ м, $CD = 48$ м, $DA = 28$ м; в) $AB : BC = 17 : 8$, $AB - BC = 36$ м, $DA - CD = 36$ м и $DA = 1,3CD$; г) $AB + BC = 133$ мм, $BC : AB = 8 : 11$, $CD + DA = 89$ мм и $CD - DA = 21$ мм; д) $AB + CD = 140$ дм, $AB : CD = 3 : 4$, $BC - DA = 60$ дм и $BC + DA = 140$ дм.</p>
2	Сумма двух противоположных сторон описанного четырехугольника равна 15 см. Найдите периметр этого четырехугольника.
3	Сумма двух противоположных сторон описанного четырехугольника равна 12 см, а радиус вписанной в него окружности равен 5 см. Найдите площадь четырехугольника.
4	Сумма двух противоположных сторон описанного четырехугольника равна 10 см, а его площадь — 12 см^2 . Найдите радиус окружности, вписанной в этот четырехугольник.
5	<p>289. Четырехугольник $ABCD$ описан около окружности. Найдите сторону DA, учитывая, что:</p> <p>а) $AB + CD = 180$ мм и $BC = 150$ мм; б) $AB = 39$ см, $BC = 34$ см, $CD = 51$ см; в) $AB + BC = 63$ м, $BC - AB = 7$ м и $CD = 25$ м; г) $AB - CD = 9$ дм, $AB : CD = 5 : 4$ и $BC = 20$ дм.</p>
6	288. Найдите периметр описанного около окружности четырехугольника, у которого сумма двух противоположных сторон равна 120 мм.
7	297. Найдите радиус окружности, вписанной в четырехугольник, сумма двух противоположных сторон которого и его площадь соответственно равны 10 м и 12 м^2 .
8	298. Две смежные стороны четырехугольника, описанного около окружности, равны 18 см и 34 см, а две другие относятся как 3 : 2. Найдите периметр четырехугольника.

9	151. Равнобедренная трапеция $ABCD$ с основаниями BC и AD описана около окружности. Вычислите периметр трапеции, если $AB = 5$ см.
10	152. Около окружности описана равнобедренная трапеция, периметр которой равен 12 см. Вычислите длину боковой стороны трапеции.
11	153. В равнобедренную трапецию вписана окружность. Вычислите длину средней линии трапеции, если длина боковой стороны трапеции равна 4 см.
12	154. Вычислите периметр трапеции, описанной около окружности, если длина ее средней линии равна 10 см.
13	155. Периметр равнобедренной трапеции, описанной около окружности, равен 40 см. Вычислите высоту трапеции, если градусная мера острого угла трапеции равна 30° .
14	172. Периметр прямоугольника равен 12 см, а длины его сторон относятся как $1:2$. Вычислите радиус окружности, описанной около прямоугольника.
15	303. Найдите основания равнобедренной трапеции, описанной около окружности, учитывая, что: а) ее боковая сторона равна 5, а диагональ — 7; б) радиус окружности равен $2\sqrt{6}$, а диагональ — 14; в) радиус окружности равен 7,5, а площадь трапеции — 255; г) периметр трапеции равен 100, а ее площадь — 600.
16	304. Около окружности описана трапеция, боковые стороны которой равны 13 и 15, а площадь — 168. Найдите основания трапеции.
17	320. Найдите радиус окружности, описанной около равнобедренной трапеции, учитывая, что ее: а) большее и меньшее основания и высота соответственно равны 11, 5 и 4; б) большее и меньшее основания и боковая сторона соответственно равны 7, 1 и 5;

Класс	Глава II. Вписанные и описанные окружности
9*	§ 10. Вписанные и описанные четырехугольники
1	<p>291. Укажите возможные пары длин противоположных сторон четырехугольника, описанного около окружности, учитывая, что длины трех сторон равны:</p> <p>а) 6 см, 10 см, 17 см; б) 48 см, 64 см, 196 см.</p>
2	<p>292. Укажите последовательные углы четырехугольника, вписанного в окружность, учитывая, что:</p> <p>а) два его противоположных угла относятся как $7 : 8$, а еще один угол равен 105°;</p> <p>б) три его последовательных угла относятся как $3 : 7 : 5$;</p> <p>в) два его противоположных угла отличаются на 30°, а третий угол больше четвертого в четыре раза.</p>
3	<p>293. Последовательные стороны четырехугольника, вписанного в окружность, равны 112 см, 152 см, 35 см, 95 см. Найдите диагонали четырехугольника, учитывая, что они относятся как $40 : 51$.</p>
4	<p>299. Периметр четырехугольника, описанного около окружности, равен 56 см. Найдите стороны четырехугольника, учитывая, что две его смежные стороны относятся как $2 : 3$, а две другие — как $5 : 8$.</p>
5	<p>303. Найдите основания равнобедренной трапеции, описанной около окружности, учитывая, что:</p> <p>а) ее боковая сторона равна 5, а диагональ — 7;</p> <p>б) радиус окружности равен $2\sqrt{6}$, а диагональ — 14;</p> <p>в) радиус окружности равен 7,5, а площадь трапеции — 255;</p> <p>г) периметр трапеции равен 100, а ее площадь — 600.</p>
6	<p>304. Около окружности описана трапеция, боковые стороны которой равны 13 и 15, а площадь — 168. Найдите основания трапеции.</p>
7	<p>149. В прямоугольную трапецию $ABCD$, градусная мера острого угла которой равна 45°, вписана окружность, радиус которой равен 2 см. Вычислите радиус окружности, вписанной в треугольник CDF, где отрезок CF — высота трапеции.</p>

8	162. Около окружности описан ромб, длина стороны которого равна 5 см, а длина одной из диагоналей равна 8 см. Вычислите радиус окружности.
9	163. Диагональ ромба равна его стороне. Вычислите периметр ромба, если радиус вписанной в него окружности равен $\sqrt{3}$ см.
10	164. Около окружности описана равнобедренная трапеция, длина боковой стороны равна 6 см, а градусная мера угла при основании трапеции равна 150° . Вычислите площадь трапеции.
11	165. Около окружности радиуса 2 см описана равнобедренная трапеция, градусная мера острого угла которой равна 30° . Вычислите площадь трапеции.
12	168. Площадь равнобедренной трапеции, описанной около окружности, равна 8 см^2 , а градусная мера острого угла трапеции равна 30° . Вычислите радиус вписанной окружности.
13	166. Около окружности радиуса 6 см описана трапеция. Вычислите площадь трапеции, если ее периметр равен 50 см.
14	167. Площадь равнобедренной трапеции, описанной около окружности, равна $8\sqrt{3}\text{ см}^2$. Вычислите длину боковой стороны трапеции, если градусная мера одного из углов трапеции равна 60° .
15	178. Около трапеции, высота которой равна 4 см, описана окружность. Вычислите радиус окружности, если известно, что основание трапеции является диаметром окружности, а градусная мера одного из углов трапеции равна 120° .
16	179. Центр окружности, описанной около трапеции, лежит на одном из оснований трапеции. Вычислите периметр трапеции, если градусная мера одного из ее углов равна 60° а радиус окружности равен 6 см.
17	181. Диагональ равнобедренной трапеции перпендикулярна боковой стороне. Вычислите радиус окружности, описанной около трапеции, если длина ее диагонали равна 12 см, а длина боковой стороны равна 9 см.

18

182. Диагональ равнобедренной трапеции перпендикулярна боковой стороне, градусная мера одного из ее углов равна 60° . Вычислите площадь трапеции, если радиус описанной около нее окружности равен 4 см.