

Вариант 2

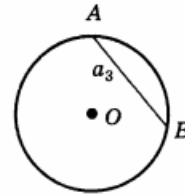
Часть 1

1. Сколько сторон имеет правильный многоугольник, если каждый из его внутренних углов равен 165° ?

1. 3; 2. 7; 3. 24; 4. 15.

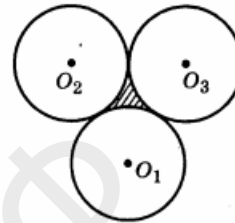
2. В окружности с радиусом 5 см хорда AB является стороной правильного треугольника. Найдите длину меньшей дуги, стягиваемой этой хордой.

1. $\frac{5\pi}{2}$ см; 3. $\frac{10\pi}{3}$ см;
2. $\frac{5\pi}{3}$ см; 4. $\frac{5\pi}{4}$ см.



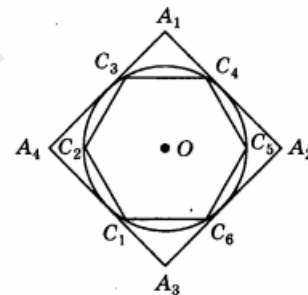
3. Три равные окружности попарно касаются внешним образом. Найдите площадь заштрихованной фигуры, если радиус каждой из окружностей равен 4 см.

1. $16(2\sqrt{3} - \pi)$ см²; 3. $\frac{10\pi}{3}$ см²;
2. $\frac{5\pi}{3}$ см²; 4. $\frac{5\pi}{4}$ см².



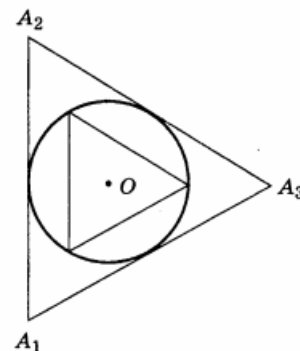
4. Найдите сторону квадрата, описанного около окружности, если сторона правильного шестиугольника, вписанного в эту окружность, равна 3 см.

1. 4,5 см; 3. $3\sqrt{3}$ см;
2. 6 см; 4. $3\sqrt{2}$ см.



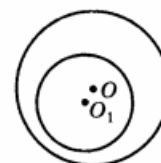
5. Найдите отношение стороны правильного треугольника, описанного около окружности, к стороне правильного треугольника, вписанного в нее.

1. $\frac{1}{2}$; 3. 2;
2. $\frac{2}{\sqrt{3}}$; 4. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

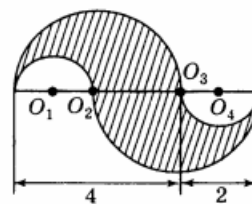


Часть 2

6. Внутри круга радиуса R проведена окружность радиуса r , делящая его на две фигуры. При этом площадь фигуры, ограниченной окружностями радиусов R и r , в три раза больше площади круга радиуса r . Найдите радиус r , если радиус R равен 6 см.



7. Найдите длину границы заштрихованной фигуры, используя данные рисунка.

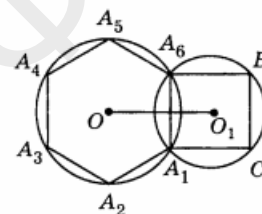


8. Определите центральный угол правильного n -угольника, если его сторона равна 2 см, а радиус описанной окружности $\sqrt{2}$ см.

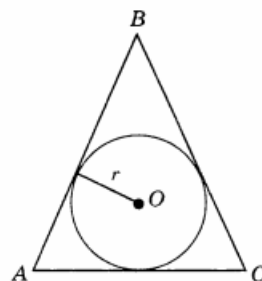
9. Дуга окружности с центром в точке O соответствует центральному углу, равному 150° . Известно, что длина окружности с центром в точке O_1 равна длине этой дуги. Найдите радиус окружности с центром в точке O , если радиус окружности с центром в точке O_1 равен 6 см.



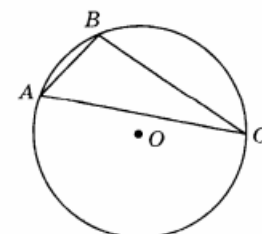
10. Отрезок A_1A_6 является общей хордой двух пересекающихся таким образом окружностей, что их центры лежат по разные стороны от хорды A_1A_6 . При этом для окружности с центром в точке O эта хорда является стороной правильного вписанного шестиугольника, а для окружности с центром в точке O_1 эта хорда является стороной вписанного квадрата. Найдите расстояние между центрами окружностей, если сторона шестиугольника равна 6 см.



11. В равнобедренный треугольник ABC , основание которого равно 14 см, вписана окружность. Найдите радиус вписанной окружности, если боковая сторона треугольника равна 25 см.

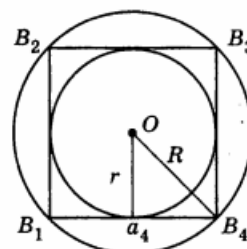


12. Около треугольника ABC , стороны которого равны 15 см, 14 см и 13 см, описана окружность. Найдите радиус описанной окружности.



Часть 3

13. Площадь кольца, образованного окружностью, описанной около правильного четырехугольника, и окружностью, вписанной в него, равна π . Найдите сторону четырехугольника.



Длина окружности и площадь круга

14. Для каких правильных n -угольников половина стороны не меньше, чем радиус вписанной окружности?

15. Окружность, построенная на основании AD трапеции $ABCD$ как на диаметре, проходит через середины боковых сторон AB и CD трапеции и касается основания BC . Найдите углы трапеции.

Ягубов.РФ