

Повторяем определения и термины:

- окружность
- диаметр
- радиус
- хорда
- сектор
- сегмент
- длина окружности
- площадь круга
- касающиеся окружности
- длина дуги окружности

## ЗАДАЧИ

- 4.1. Две окружности радиуса  $R$  и  $\frac{R}{2}$  касаются друг друга внешним образом. Один из концов отрезка длины  $2R$ , образующего угол  $30^\circ$  с линией центров, совпадает с центром окружности меньшего радиуса. Какая часть отрезка лежит вне окружностей?
- 4.2. Найти сторону квадрата, вписанного в круг, площадь которого  $64 \text{ см}^2$ .
- 4.3. В окружности пересекающиеся хорды  $AB$  и  $CD$  перпендикулярны,  $AD = m$ ,  $BC = n$ . Найти диаметр окружности.
- 4.4. Даны ребра  $AB = 20\sqrt{3}$  и  $DC = 29$  правильной треугольной пирамиды  $DABC$ .  
а) Перпендикулярны ли ребра  $DA$  и  $CB$ ?  
б) Прямая  $l$  проходит через середины этих же ребер. Найти угол между прямой  $l$  и плоскостью основания.
- 4.5. В пирамиде  $DABC$  прямые, содержащие непересекающиеся боковое ребро и ребро основания перпендикулярны.  
а) Постройте сечение плоскостью. Она параллельна этим ребрам и проходит через середину другого бокового ребра. Докажите, что это сечение – прямоугольник.  
б) Найдите угол между диагоналями этого прямоугольника, если перпендикулярные ребра равны соответственно 30 и 16.

## Задачи повышенной трудности

- 4.6. Даны равносторонний треугольник со стороной  $a$  и окружность, касающаяся одной из сторон треугольника и делящая вторую сторону на две равные части. Кроме того, известно, что центр окружности лежит на третьей стороне треугольника. Найти расстояние от центра окружности до ближайшей вершины треугольника.
- 4.7. В прямоугольном треугольнике  $ABC$  с гипотенузой  $AB$  и площадью 30 точка  $O$  – центр вписанной окружности. Площадь треугольника  $AOB$  равна 13. Найти длины сторон треугольника  $ABC$ .