

4.04.2008

41 **Описанная окружность****I. Отчёт.**

Дана прямая l и точка A на ней. Постройте в этой плоскости прямую, проходящую через A и перпендикулярную l .

II. Задачи.

- 1. Докажите, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Примечание. Эта точка — одна из четырёх **замечательных точек треугольника** (наряду с точками пересечения медиан, биссектрис и высот).

Теорема. *Около любого треугольника можно описать окружность (притом единственную).*

- 2. (Устно.) Дана окружность. Как построить её центр, пользуясь циркулем и линейкой?
- 3. (Эксперимент.) Начертите три треугольника: остроугольный, тупоугольный и прямоугольный. Для каждого из них постройте описанную окружность и выясните, где находится её центр: внутри или вне треугольника?
- 4. Докажите, что медиана прямоугольного треугольника, проведённая к гипотенузе, равна половине гипотенузы.
- 5. Окружность с центром O описана около прямоугольного треугольника. Докажите, что точка O — середина гипотенузы.
- 6. Около прямоугольного треугольника ABC с прямым углом C описана окружность. Найдите её радиус, если $AC = 18$ см, $\angle B = 30^\circ$.
- 7. Найдите высоту правильного треугольника, если радиус описанной около него окружности равен 10 см.

- 8. Дана окружность и точка A вне её. Постройте прямую, проходящую через A и касающуюся окружности.
- 9. Постройте равнобедренный треугольник по данному периметру и высоте, опущенной на основание.