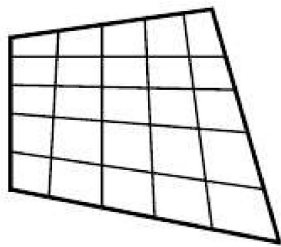


- Отрезки AA_1 и BB_1 — высоты треугольника ABC . Докажите, что точки A , B , A_1 и B_1 лежат на одной окружности.
- Докажите, что если диагонали вписанного четырёхугольника перпендикулярны, то сумма квадратов противоположных сторон четырёхугольника равна квадрату диаметра описанной окружности.
- Диагональ трапеции, вписанной в окружность, равна d . Боковая сторона видна из центра описанной окружности под углом 120° . Найдите среднюю линию трапеции.

18.1. Найдите углы четырёхугольника $MNKP$, вписанного в окружность, если $\angle MKP = 58^\circ$, $\angle MPN = 34^\circ$, $\angle KMP = 16^\circ$.

18.2. В четырёхугольнике $ABCD$, вписанном в окружность, биссектрисы углов A и B пересекаются в точке, лежащей на стороне CD . Докажите, что $CD = BC + AD$.



18.3. Выпуклый четырёхугольник разрезан прямыми на 25 вписанных четырёхугольников. Докажите, что данный четырёхугольник также вписанный.

18.4. На окружности даны четыре точки A , B , C и D в указанном порядке. Точка M — середина дуги AB , K — точка пересечения хорд AB и MD , E — точка пересечения хорд AB и MC . Докажите, что около четырёхугольника $CDKE$ можно описать окружность.

18.5. Противоположные стороны выпуклого четырёхугольника продолжены до пересечения. Докажите, что около четырёхугольника можно описать окружность тогда и только тогда, когда биссектрисы образовавшихся углов взаимно перпендикулярны.

18.6. Вписанная окружность с центром O треугольника ABC касается сторон AB и AC в точках M и N соответственно. Прямая MN пересекает биссектрису угла B в точке P . Докажите, что точки N , O , C и P лежат на одной окружности.