Геометрия, 8 "А", 24 февраля, домашнее задание.

1) Из точки P к окружности провели две касательные PA и PB. На окружности внутри треугольника ABP выбрали точку N. Известно, что $\angle AMB - \angle APB = 70°$. Найдите $\angle AMB$.

2) Две окружности с центрами O_1 и O_2 пересекаются в точках A и B. Продолжения радиусов O_1A и O_2A каждой из окружностей пересекают другую окружность в точках M и N. Докажите, что M, N, O_1, O_2 лежат на одной окружности.

3) (Продолжение.) Докажите, что на этой окружности лежит ещё и B.

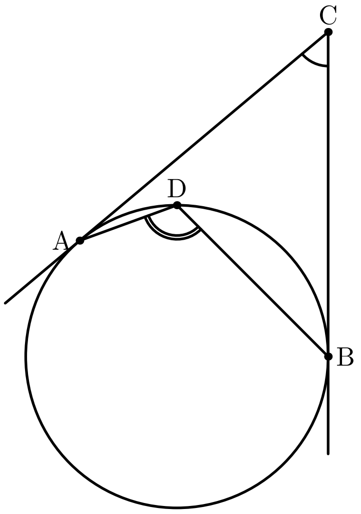
4) Две окружности пересекаются в точках A и B. Через B проведена прямая, пересекающая окружности ещё и в точках P и Q. В точках P и Q к соответствующим окружностям проводят касательные, которые пересекаются в точке G. Докажите, что как ни проводить прямую PQ, угол $\angle PGQ$ будет всё время один и тот же.

5) Точки M и N — середины сторон AB и BC соответственно квадрата $ABCD$. Отрезки AN и MD пересекаются в точке G. Докажите, что отрезок CG равен стороне квадрата.

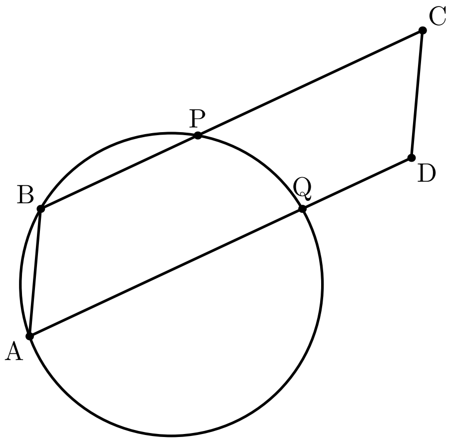
6) Диагонали AC и BD четырёхугольника $ABCD$ пересекаются в точке E под прямым углом. Из E на стороны четырёхугольника опущены перпендикуляры. Докажите, что их основания лежат на одной окружности.

7) Точка O — центр описанной окружности равнобедренной трапеции $ABCD$ ($AD||BC$). Продолжения боковых сторон трапеции пересекаются в точке N. Докажите, что N, A, C и O лежат на одной окружности.

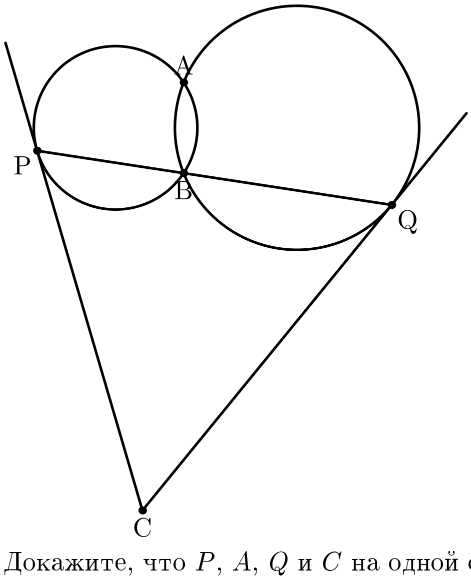
8) $ABCD$ — вписанный четырёхугольник. Из каждой вершины опущен перпендикуляр на диагональ. Докажите, что основания этих перпендикуляров лежат на одной окружности.



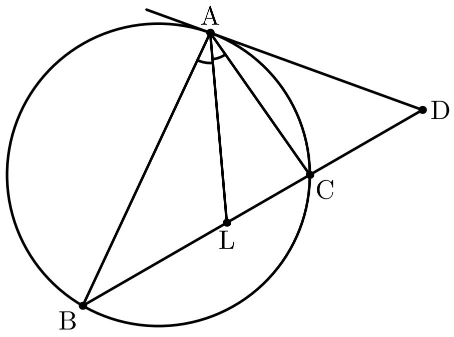
$\angle ADB = 130°$. Найдите $\angle ACB$.



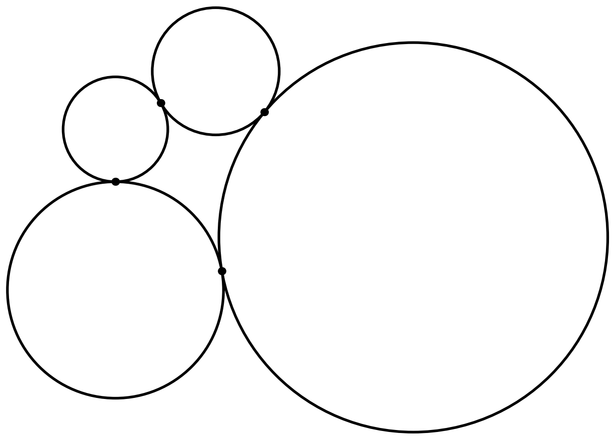
$ABCD$ — параллелограмм.
Докажите, что P, Q, D и C на одной окружности.



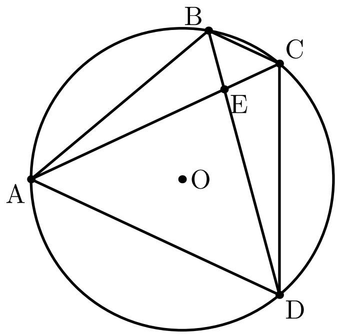
Докажите, что P, A, Q и C на одной окружности.



Докажите, что $LD = AD$.



Докажите, что отмеченные точки на одной окружности.



$ABCD$ — трапеция, O — центр описанной окружности.
Докажите, что A, B, E и O на одной окружности.