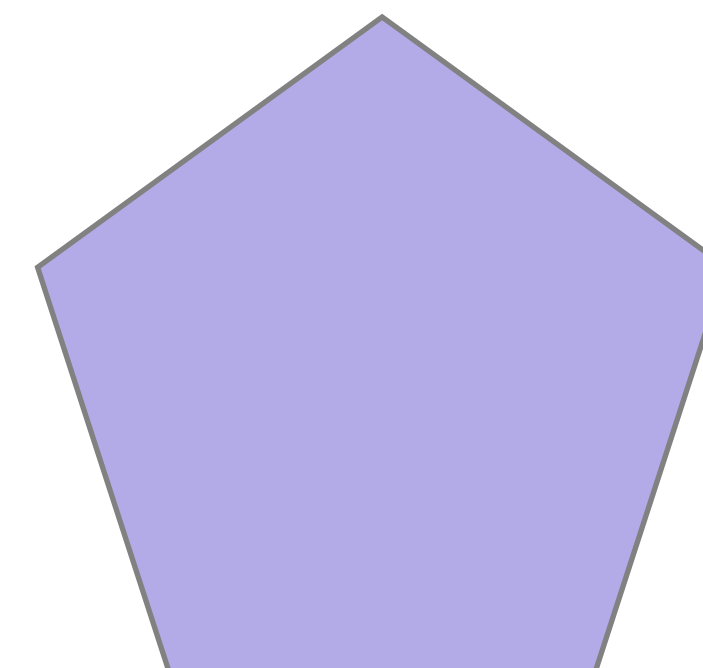
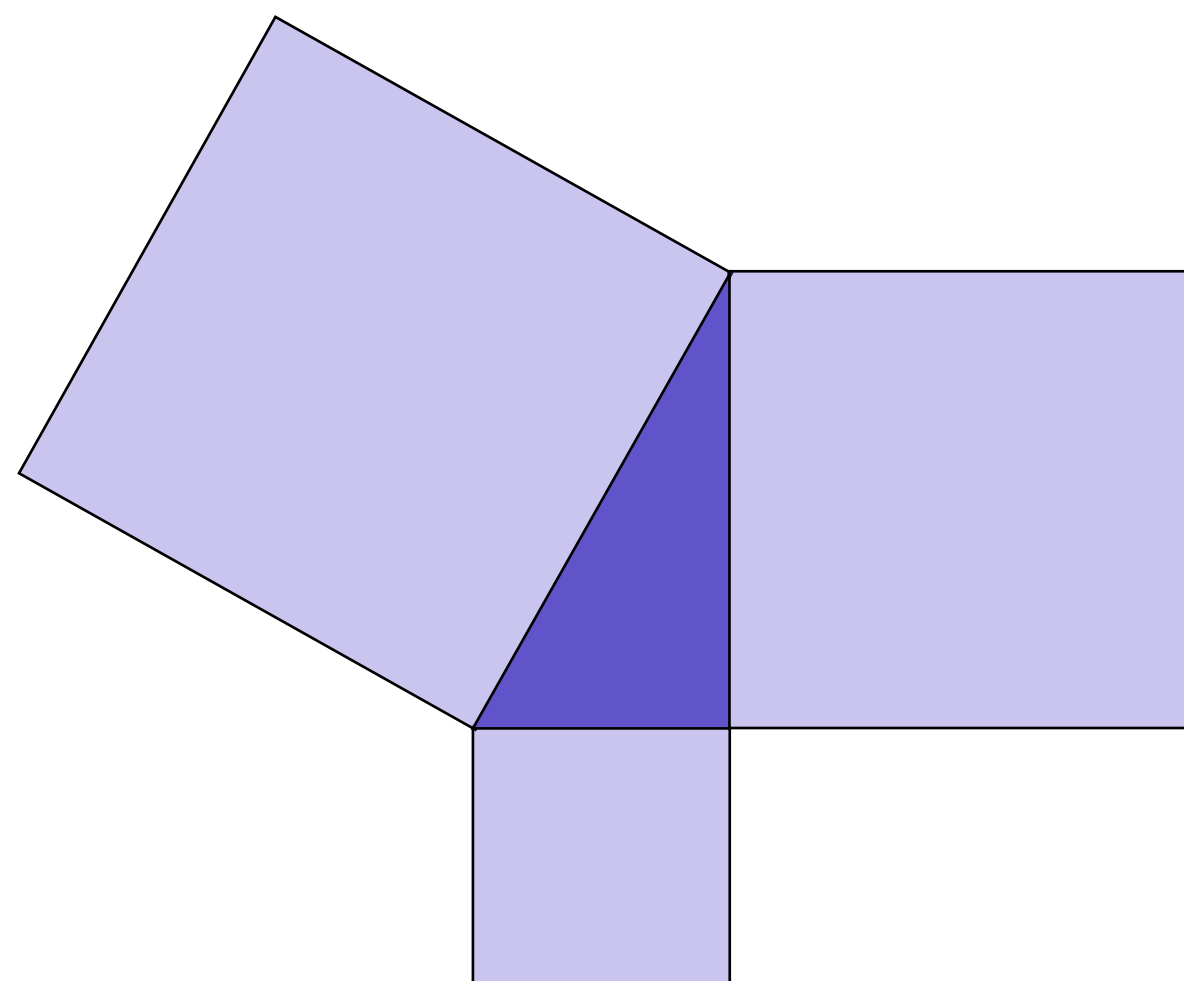


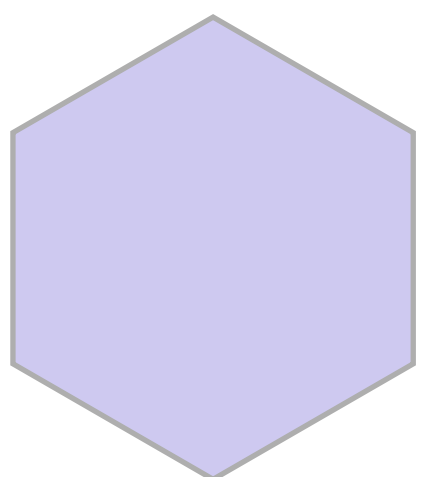
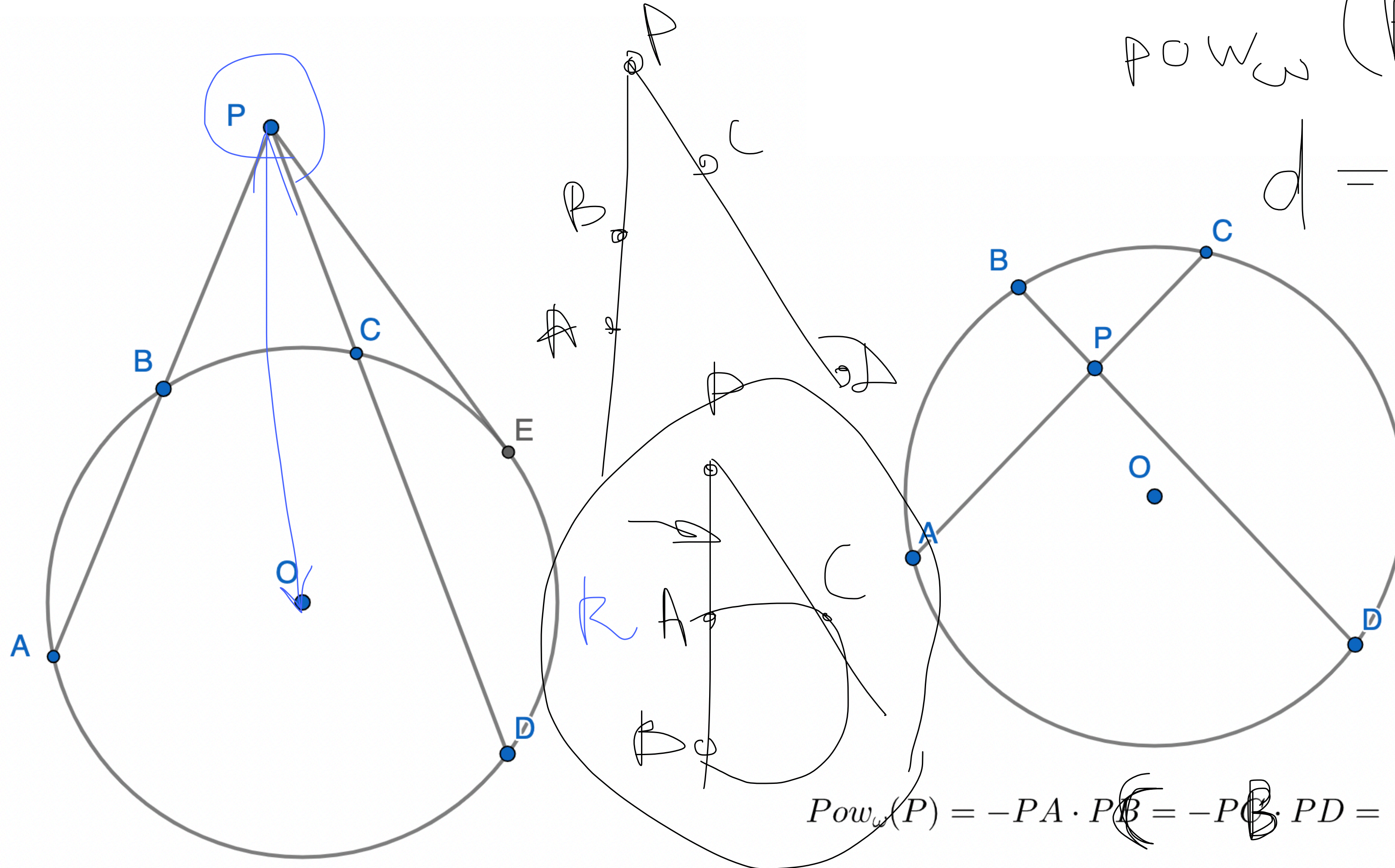


Рад. оси

Степень точки

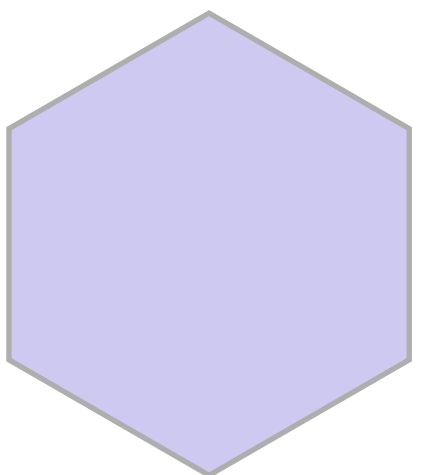
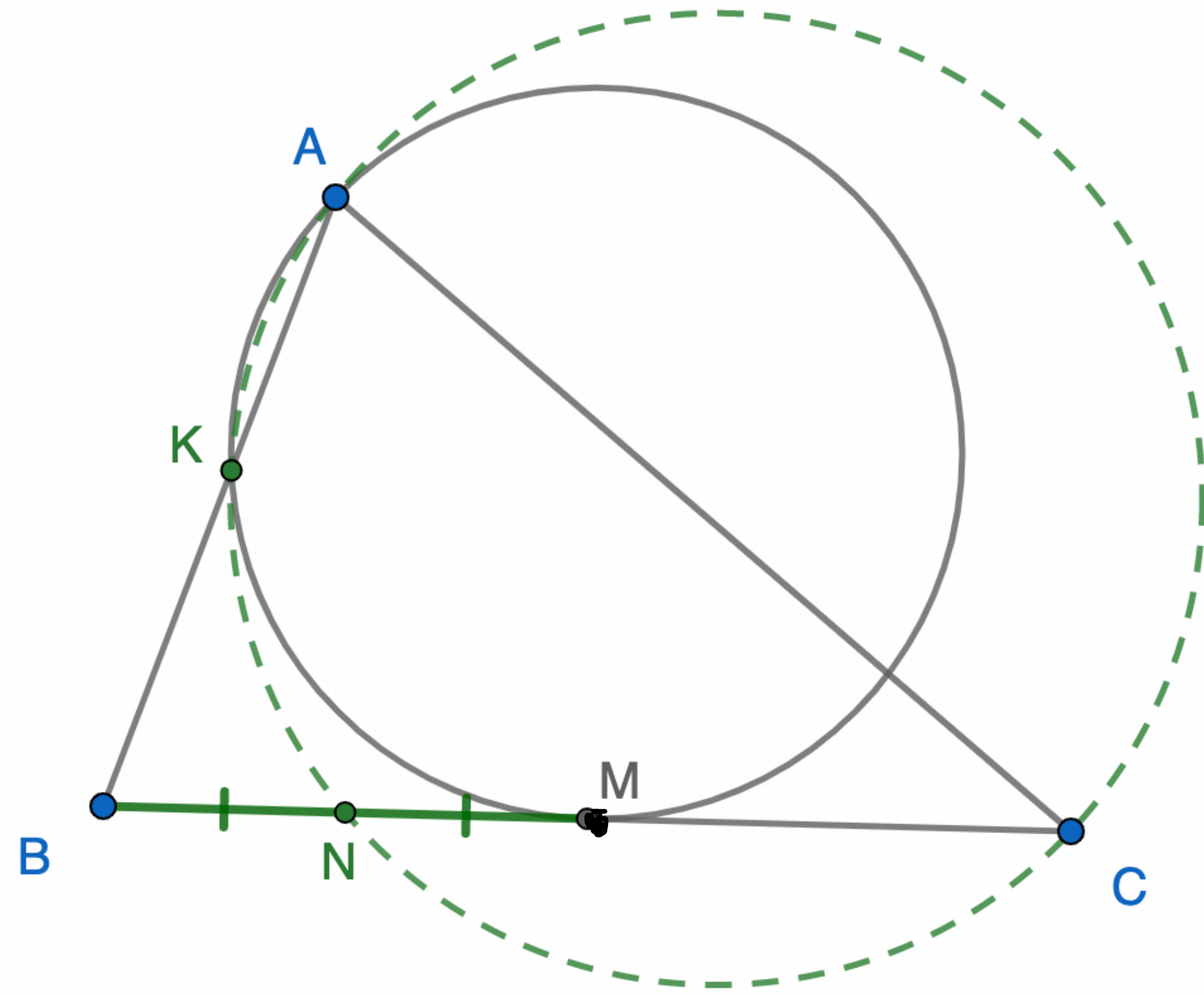
$$\text{Pow}_\omega(P) = c$$

$$d = \sqrt{c + R^2}$$



Разминка

Окружность, проходящая через вершину A и касающаяся стороны BC в её середине M пересекает сторону AB в точке K . Пусть N — середина BM . Докажите, что точки A, K, N и C лежат на одной окружности.



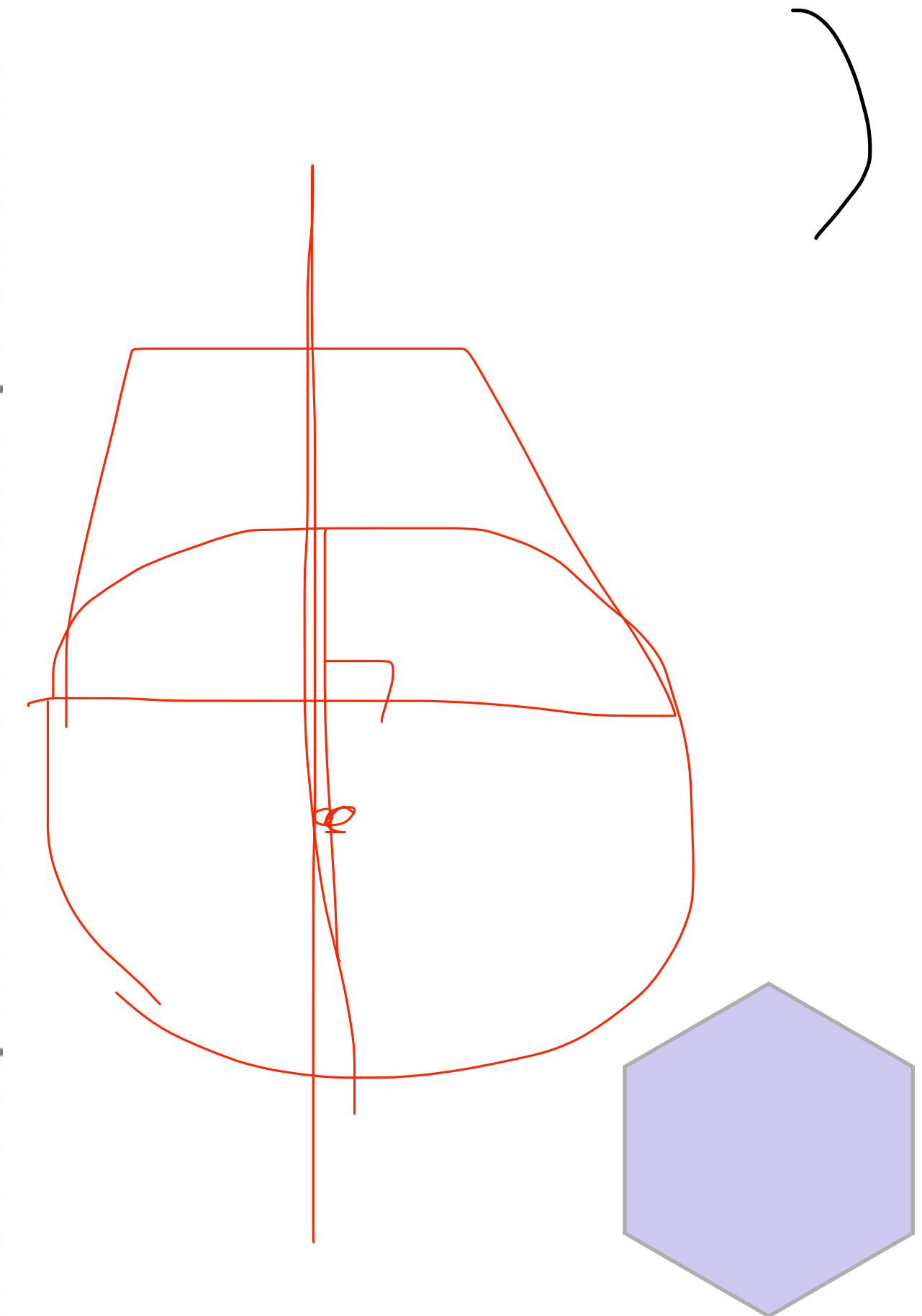
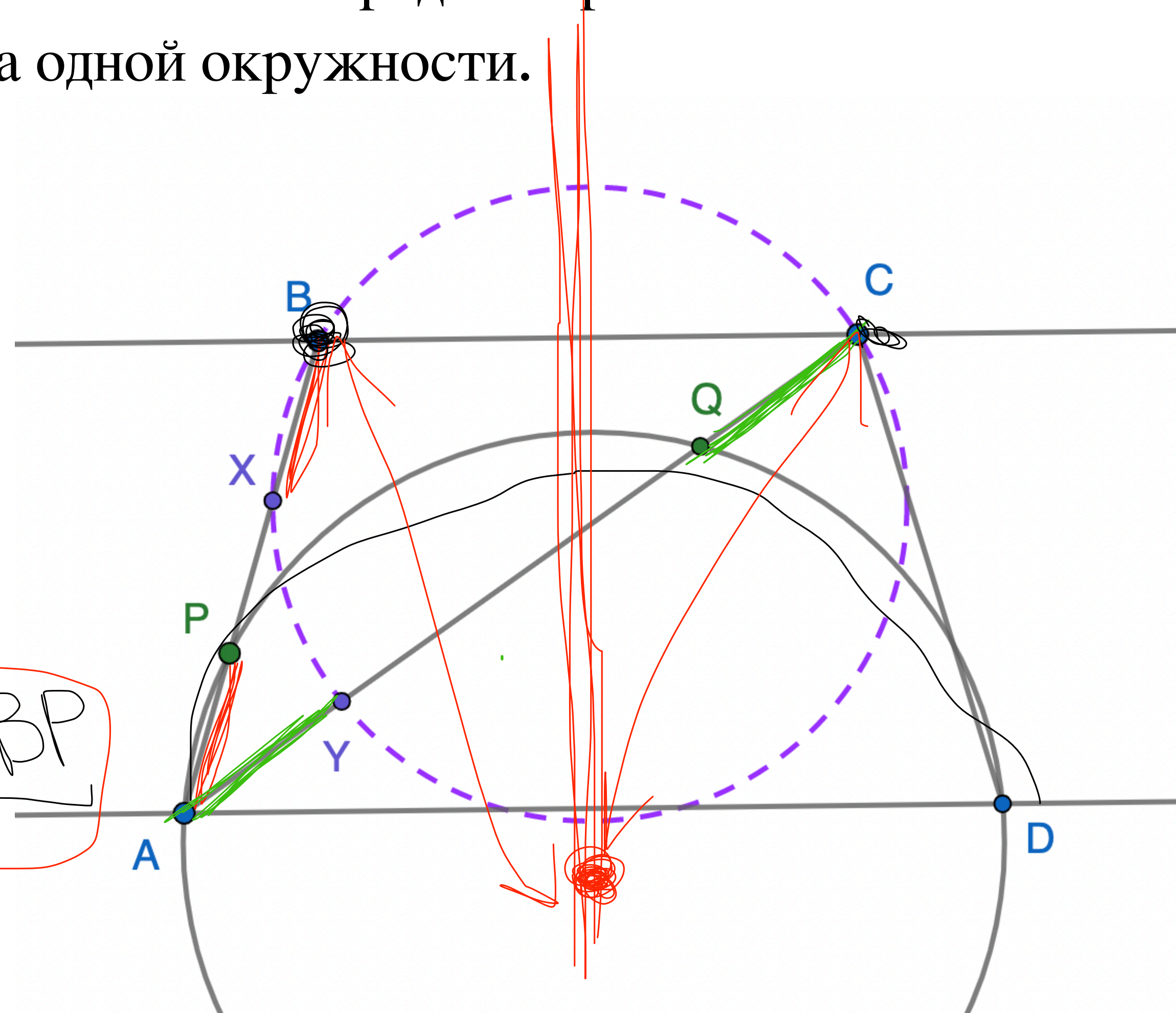
Регион ВСОШ (10 кл.)

Дана равнобокая трапеция $ABCD$ с основаниями AD и BC . Окружность ω проходит через точки A и D и пересекает отрезки AB и AC в точках P и Q соответственно. Обозначим через X и Y отражения точек P и Q относительно середин отрезков AB и AC соответственно. Докажите, что точки B, C, X и Y лежат на одной окружности.

$$AB \cdot AX = AP^2$$

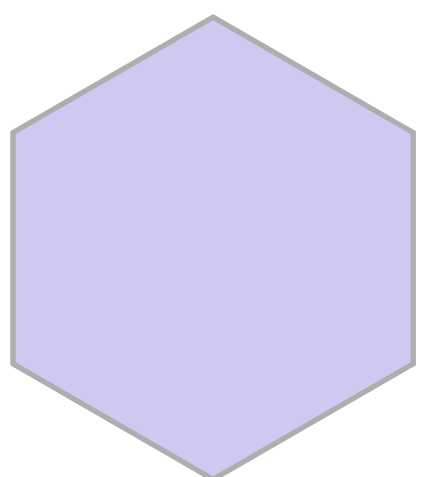
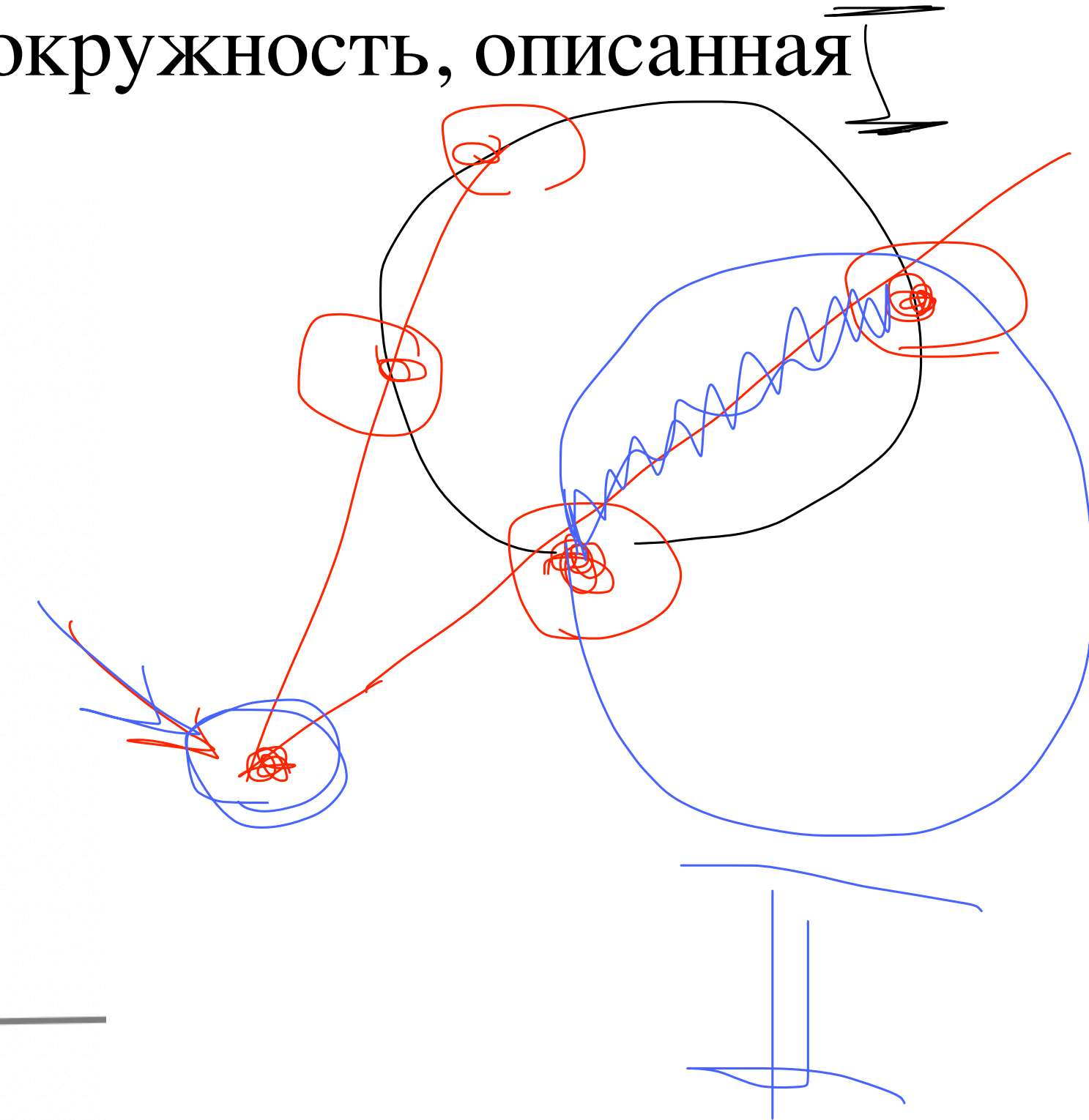
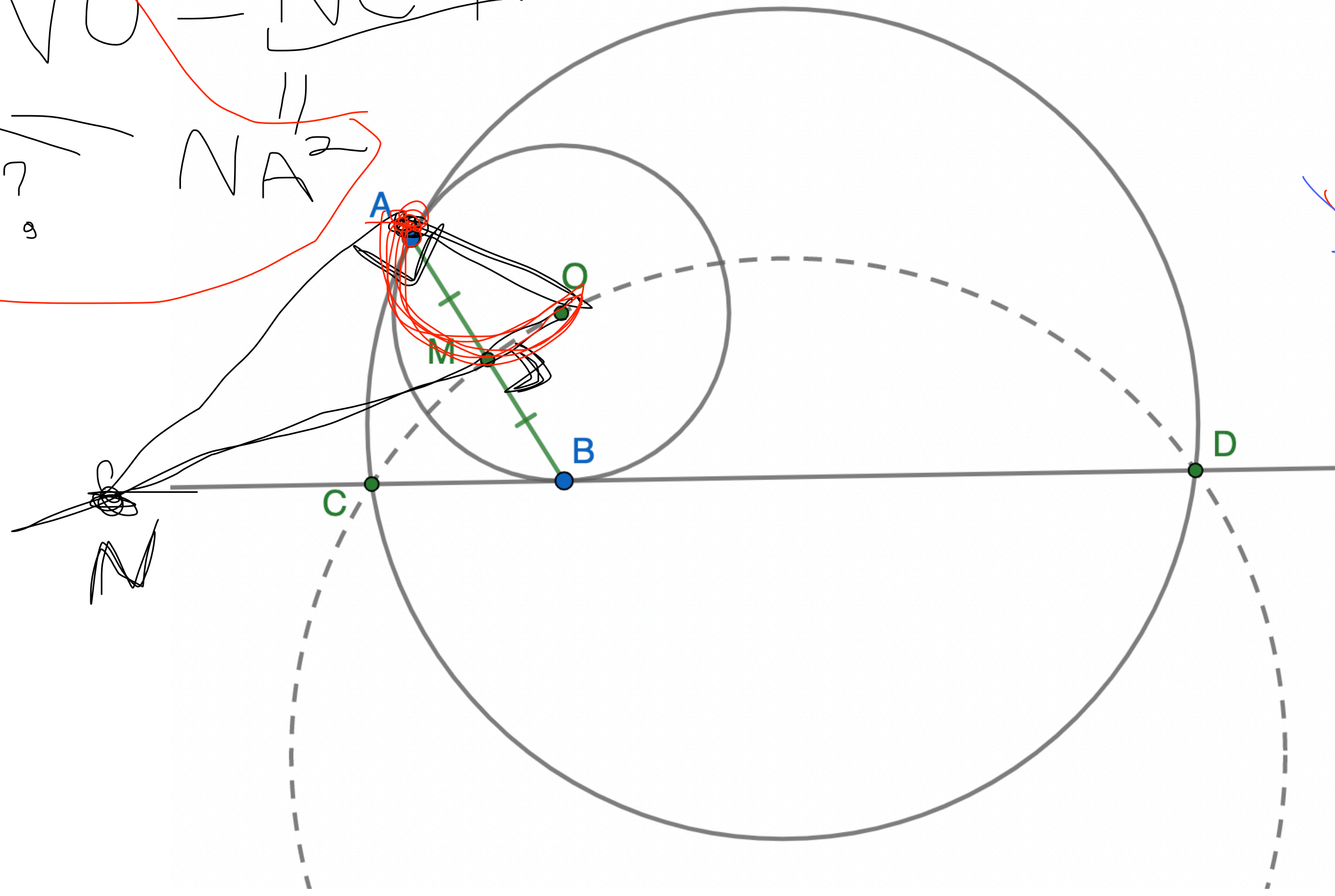
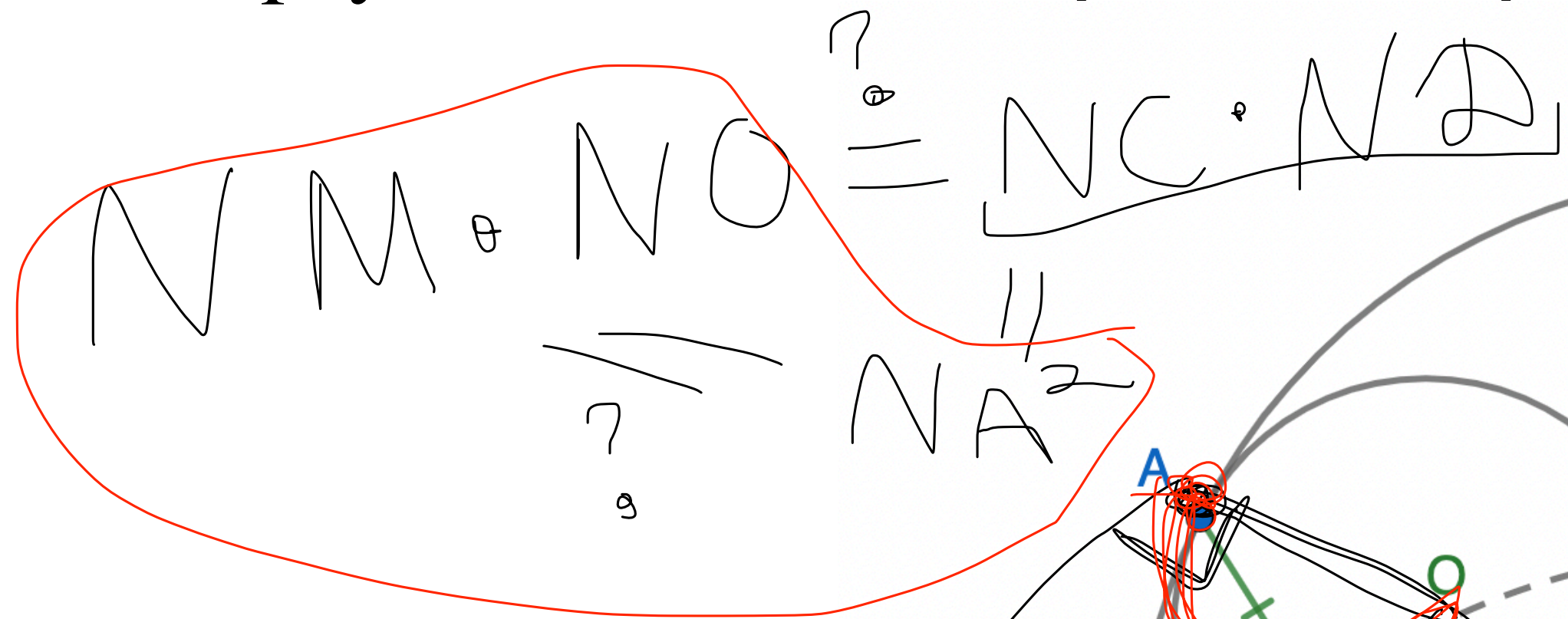
$$AC \cdot AY = AQ^2$$

$$CQ \cdot CA = AB \cdot BP$$



Регион ВСОШ (9.4)

Окружности Ω и ω касаются друг друга внутренним образом в точке A . Проведем в большей окружности Ω хорду CD , касающуюся ω в точке B (хорда AB не является диаметром ω). Точка M — середина отрезка AB . Докажите, что окружность, описанная около треугольника CMD , проходит через центр ω .

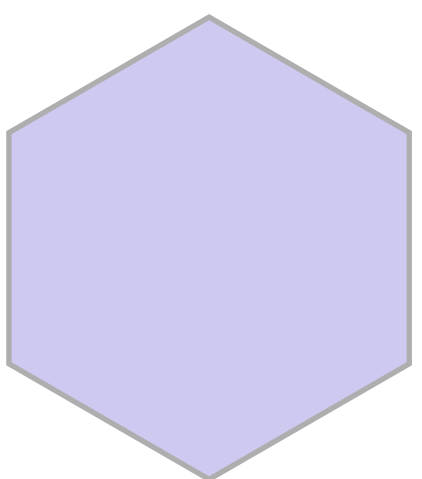
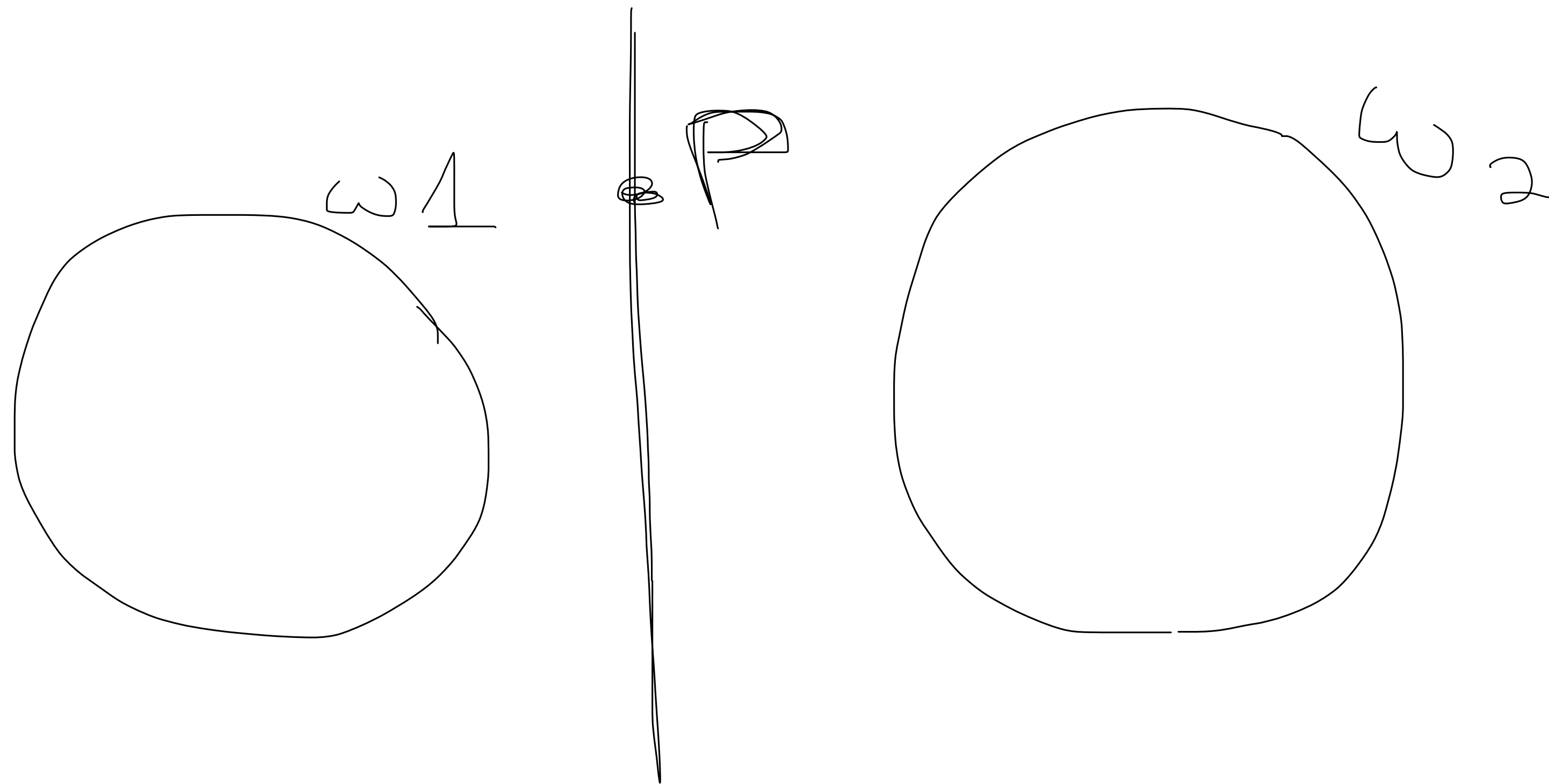


Рад. Оси

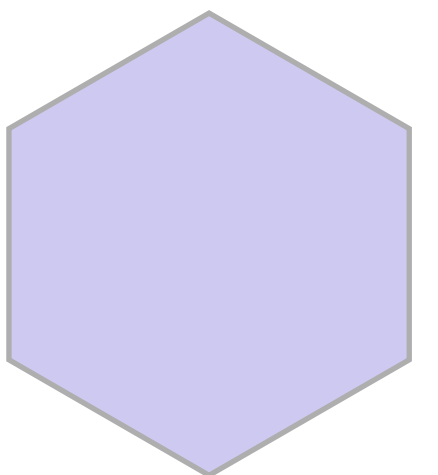
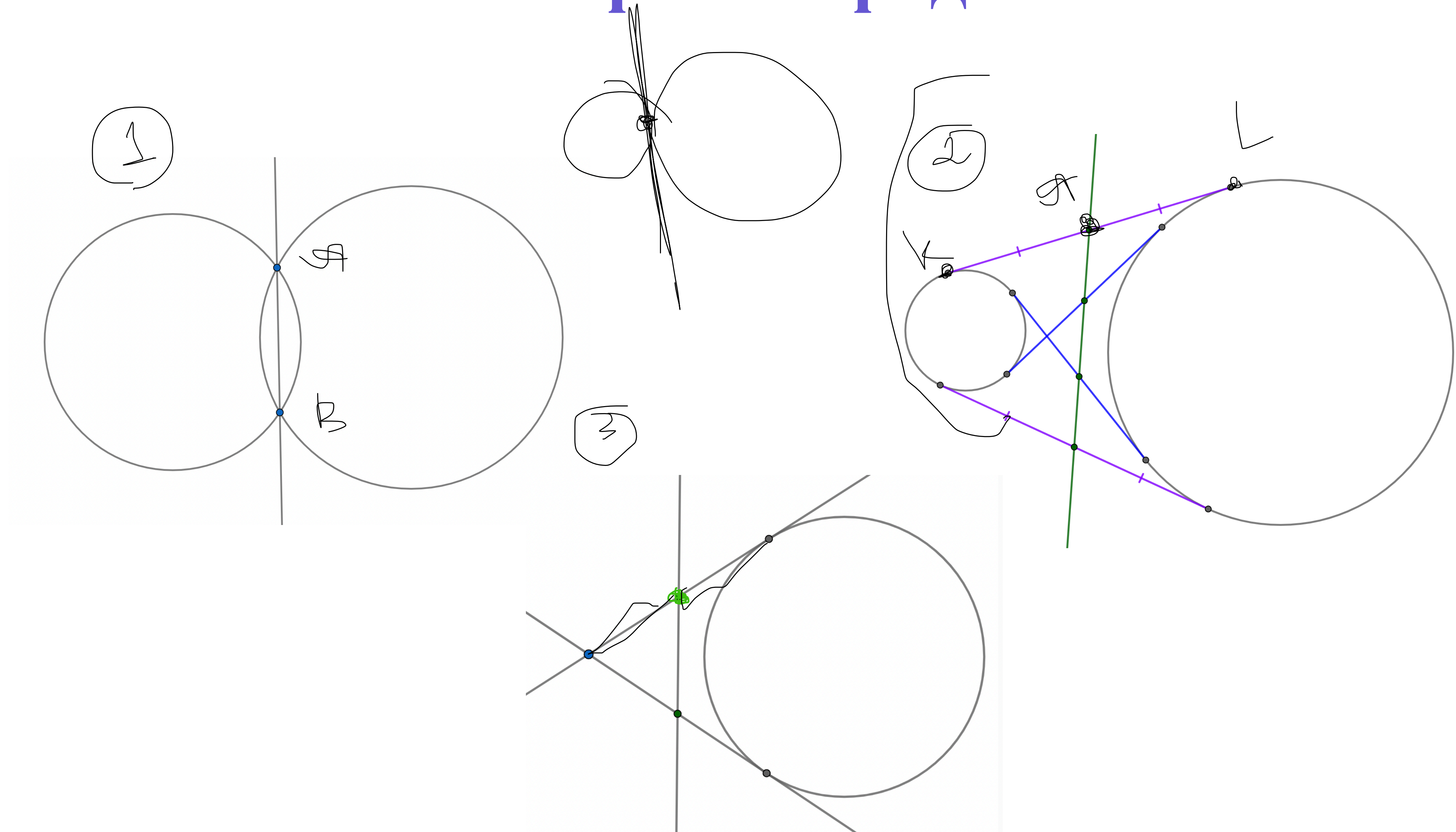
Даны две не концентрические окружности ω_1 и ω_2 . ГМТ точек P таких, что

$$Pow_{\omega_1}(P) = Pow_{\omega_2}(P)$$

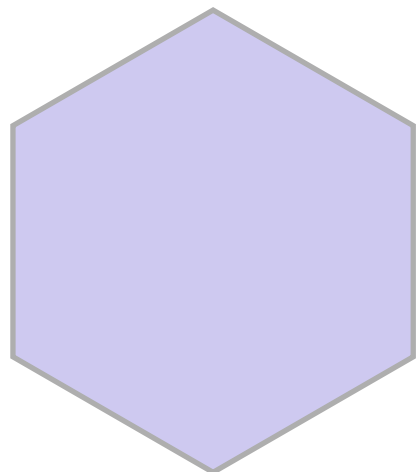
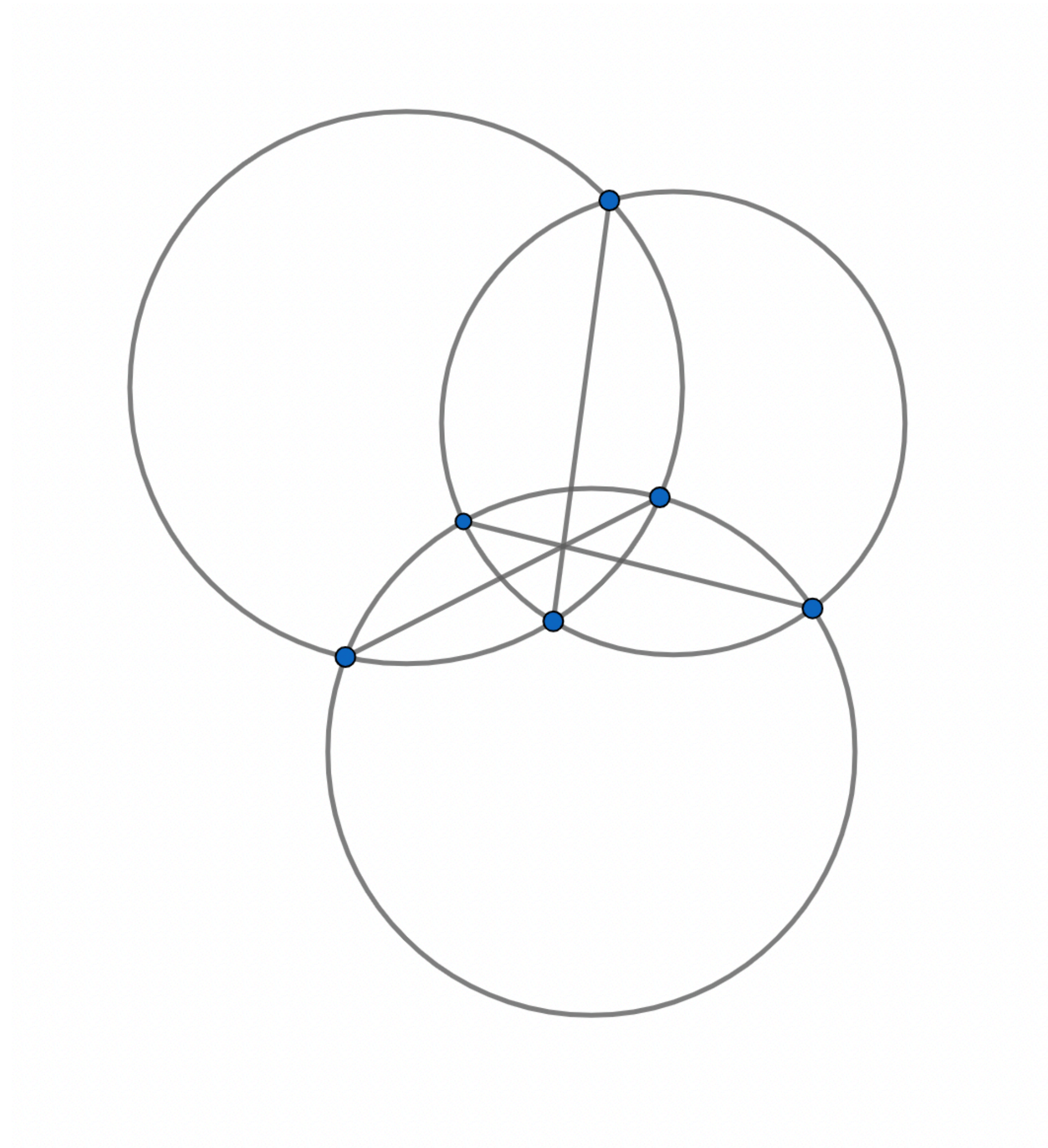
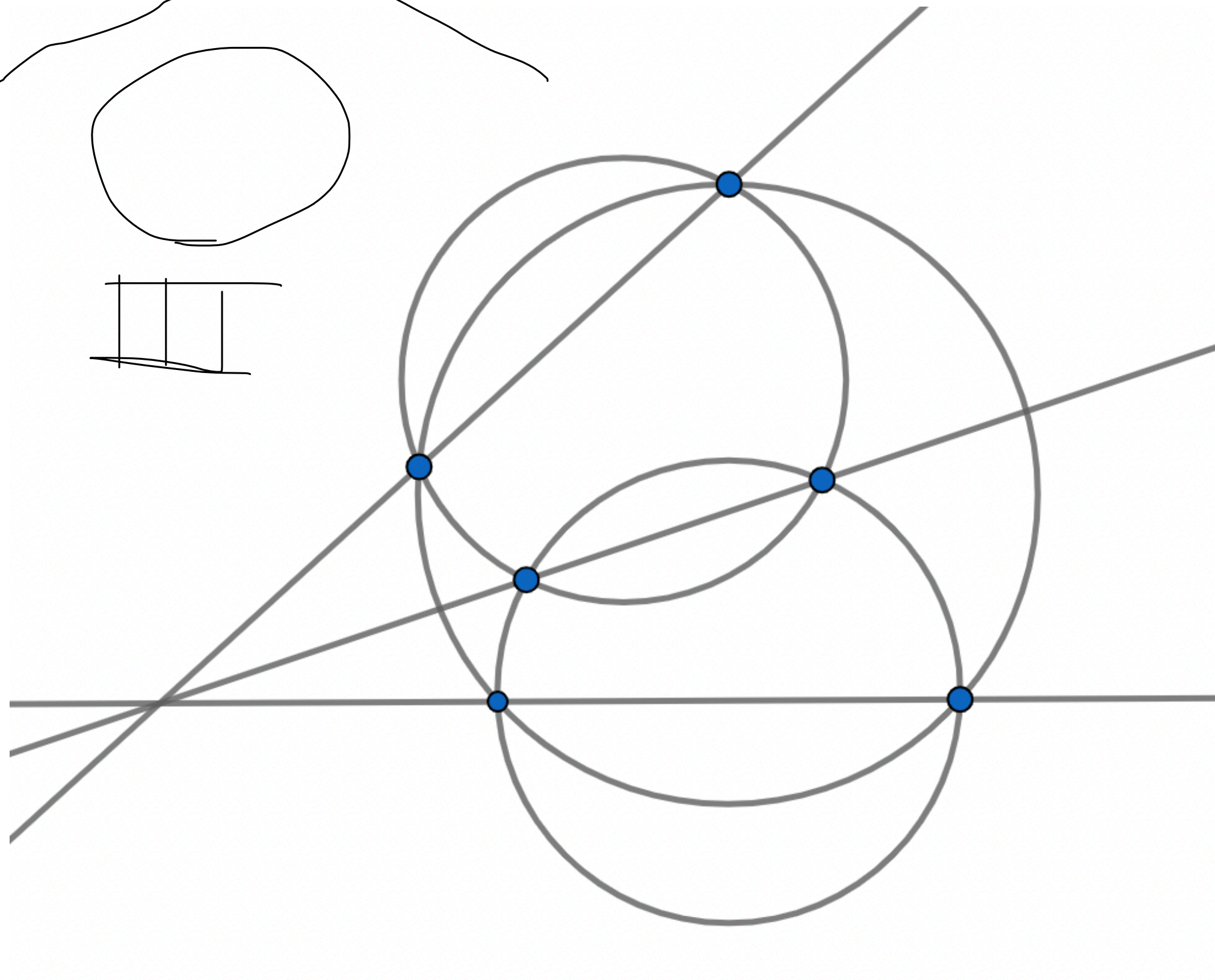
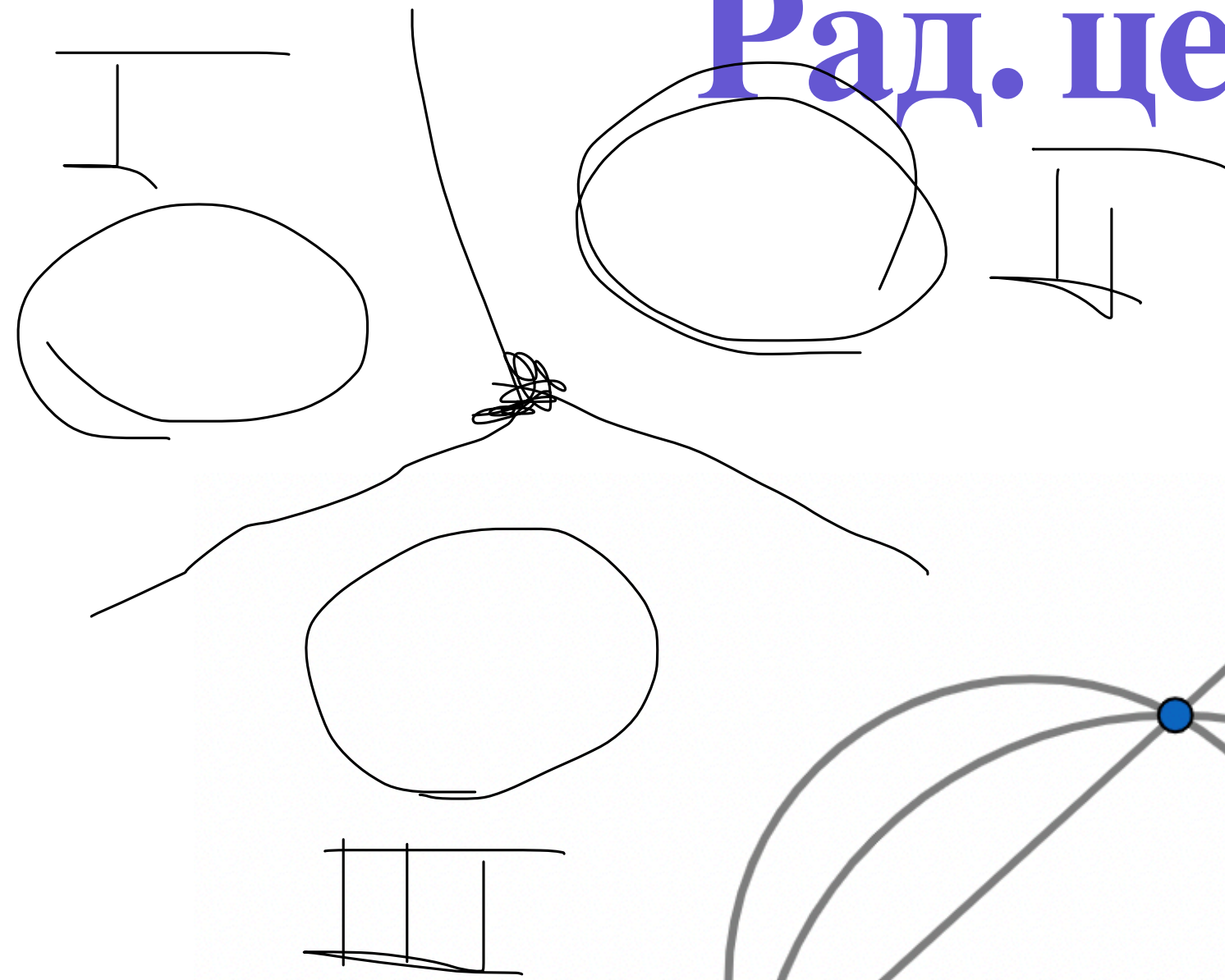
— прямая, перпендикулярная линии центров, называемая **радикальной осью**.



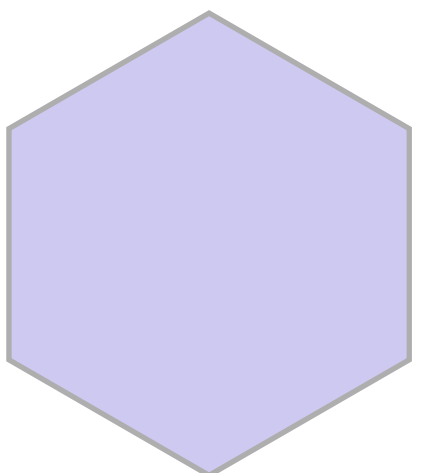
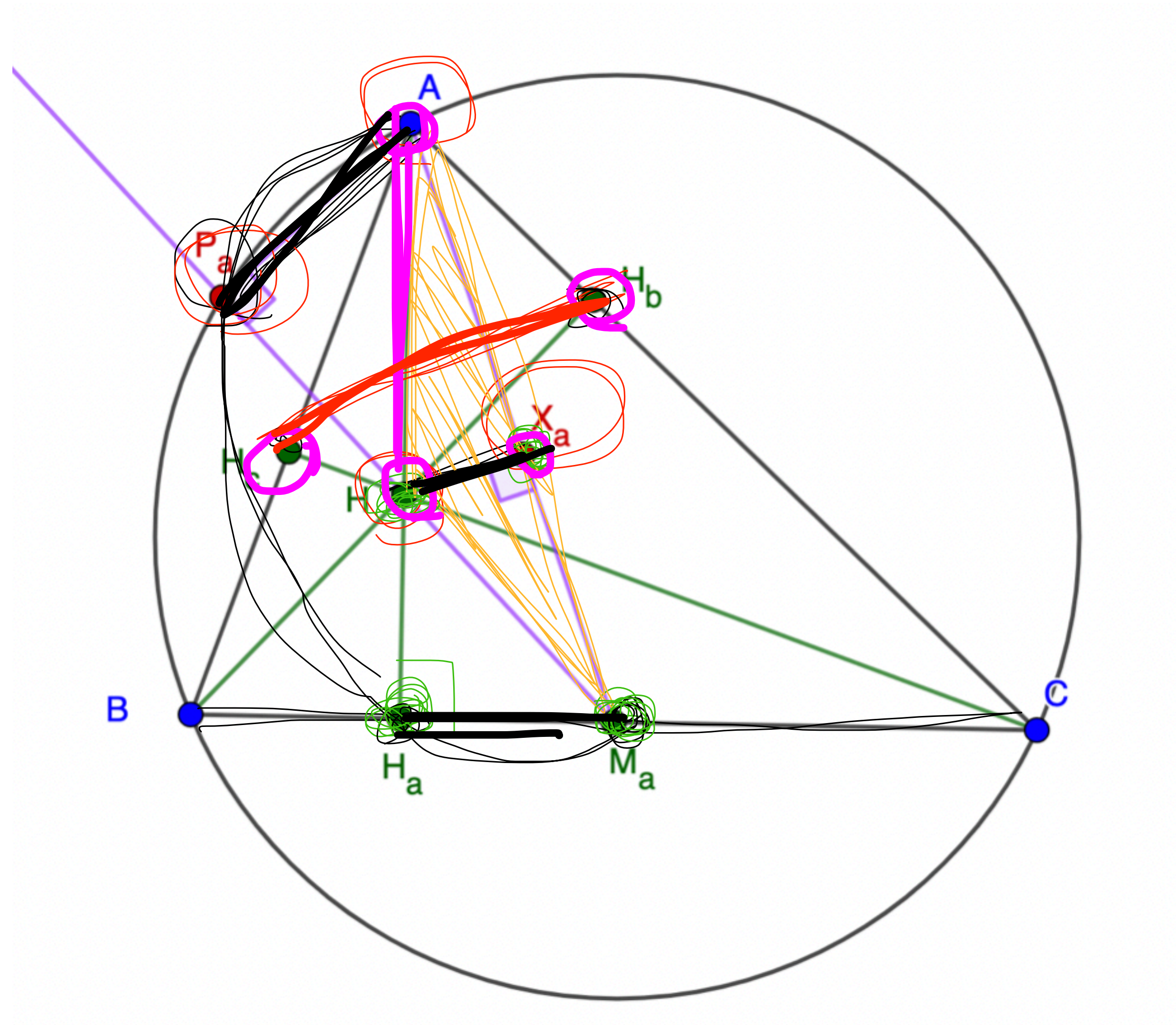
Способы построения радикальных осей



Рад. центр и лемма трелистнике



Задача



Задача

Дано три окружности ω_1 , ω_2 и Γ по одну сторону от прямой l такие, что ω_1 и ω_2 касаются l в точках K и L и Γ в M и N соответственно. Известно также, что ω_1 и ω_2 не пересекаются и не равны. Окружность, проходящая через K и L , пересекает Γ в точках A и B . Пусть R и S — отражения M и N относительно l . Докажите, что A , B , R , S лежат на одной окружности.

