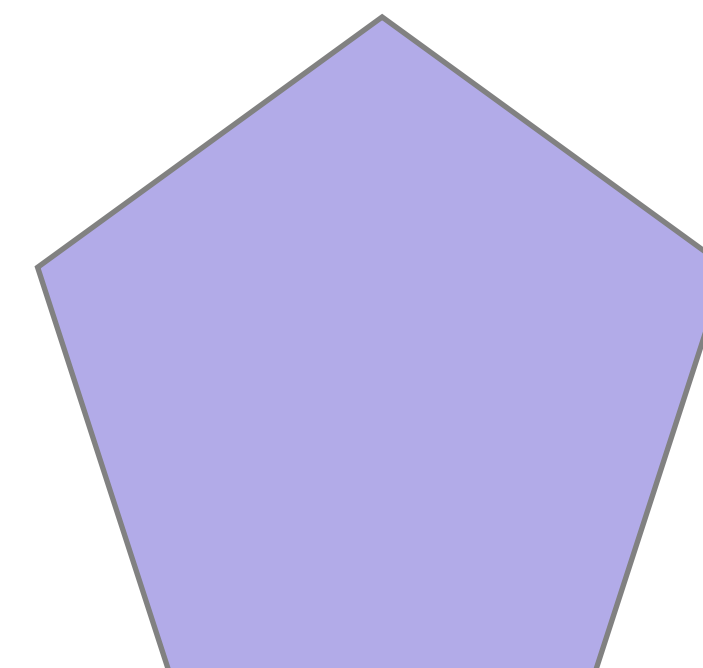
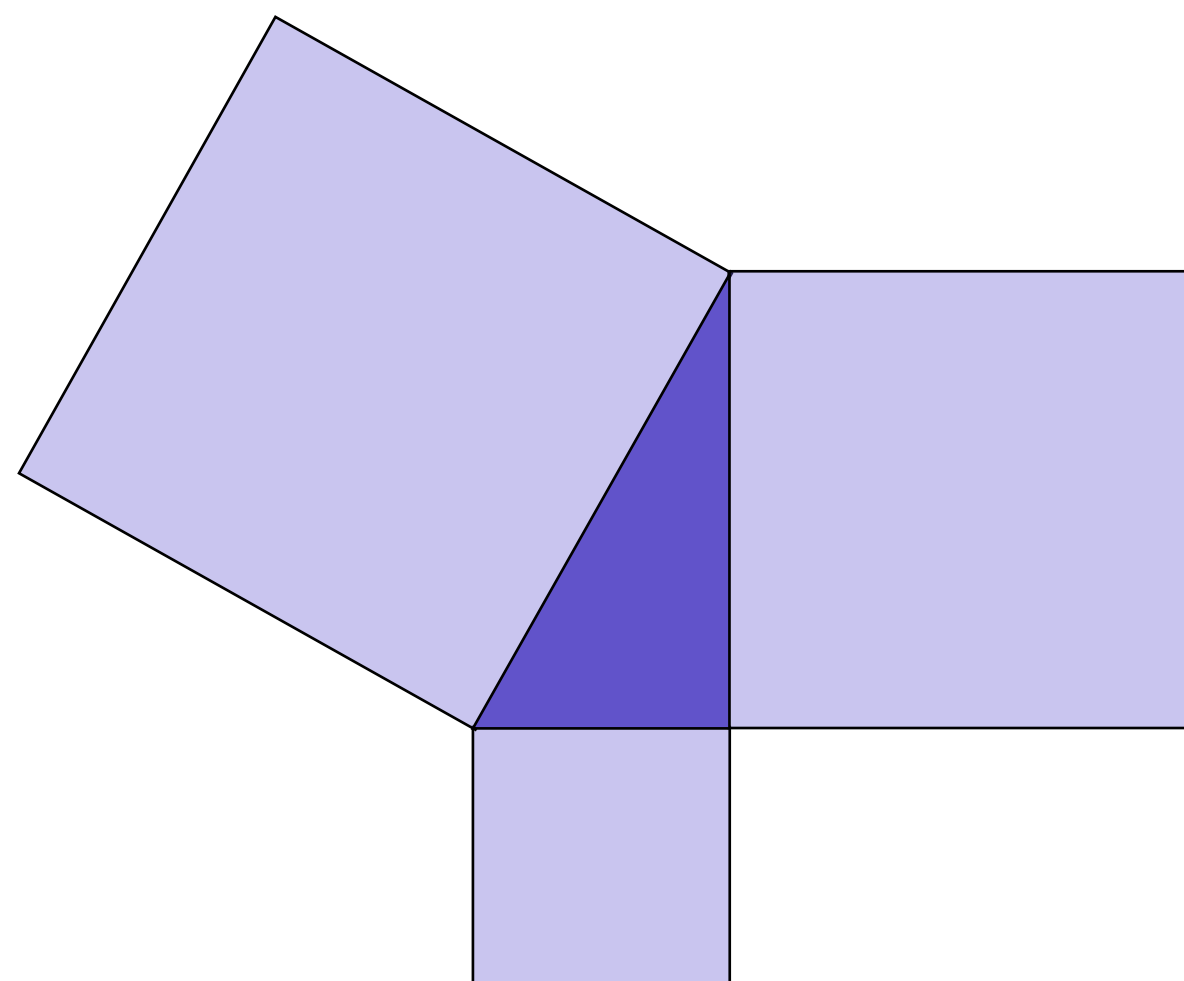
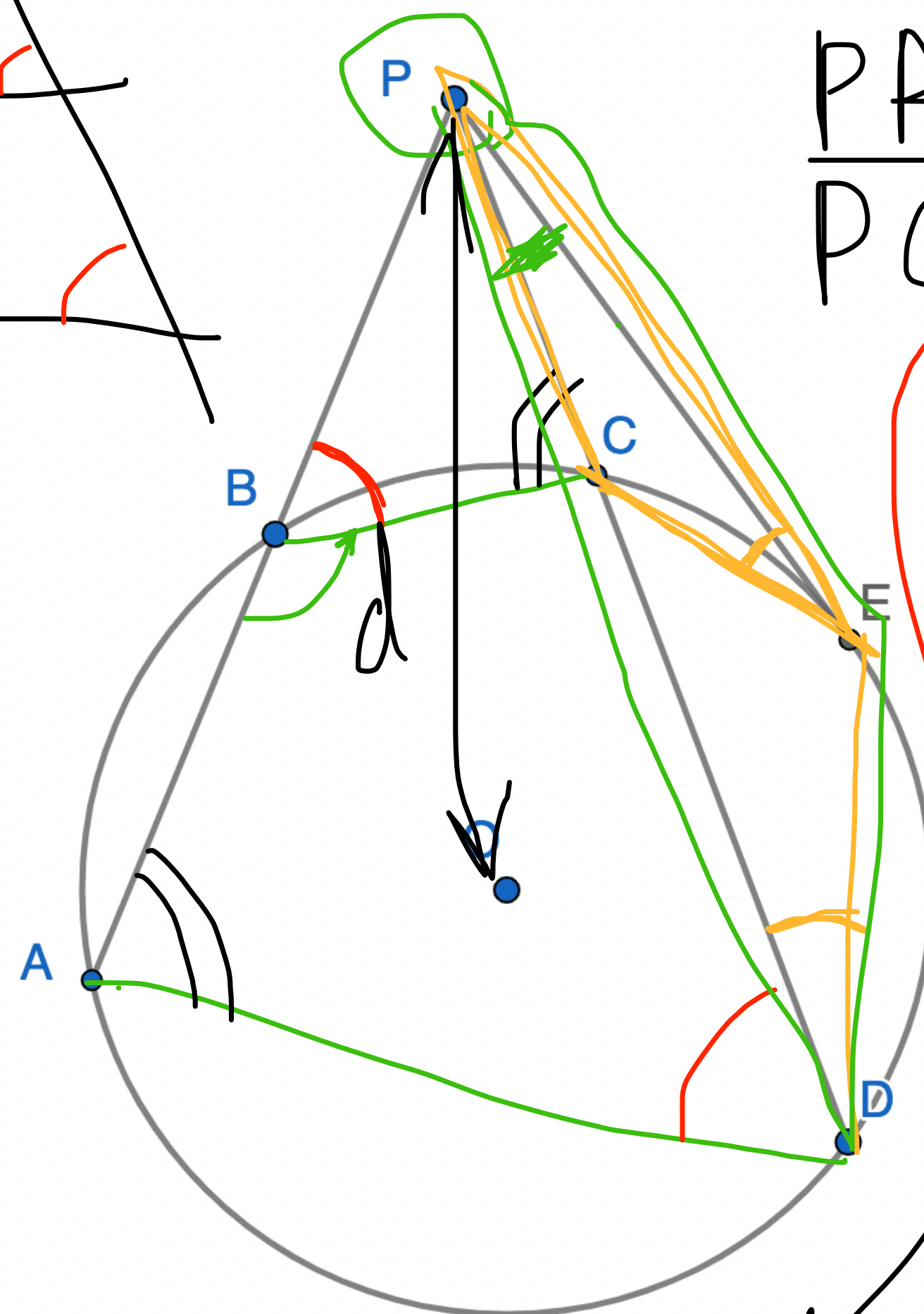
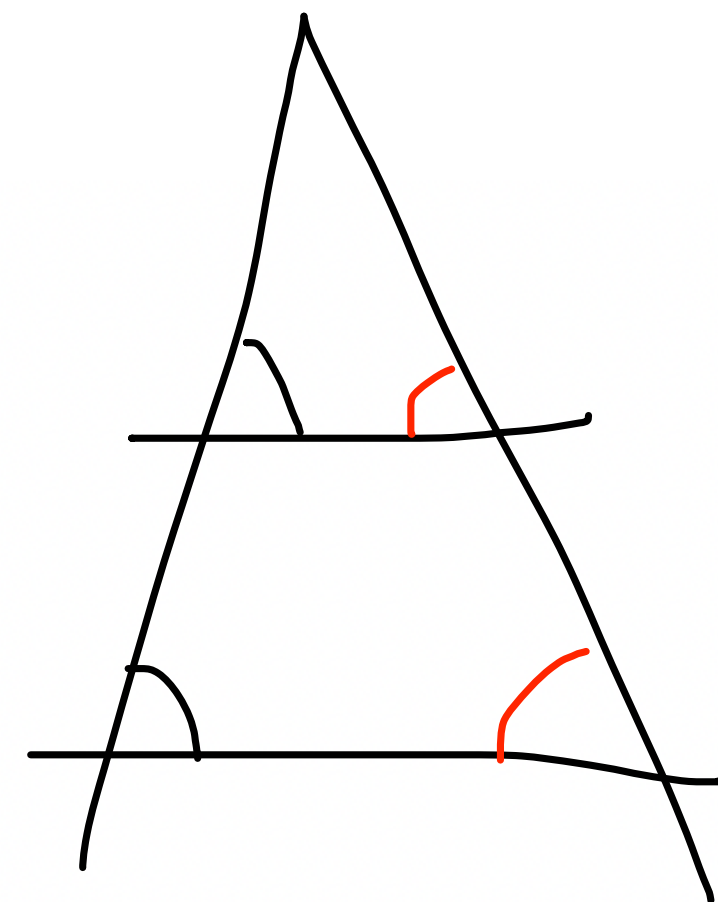




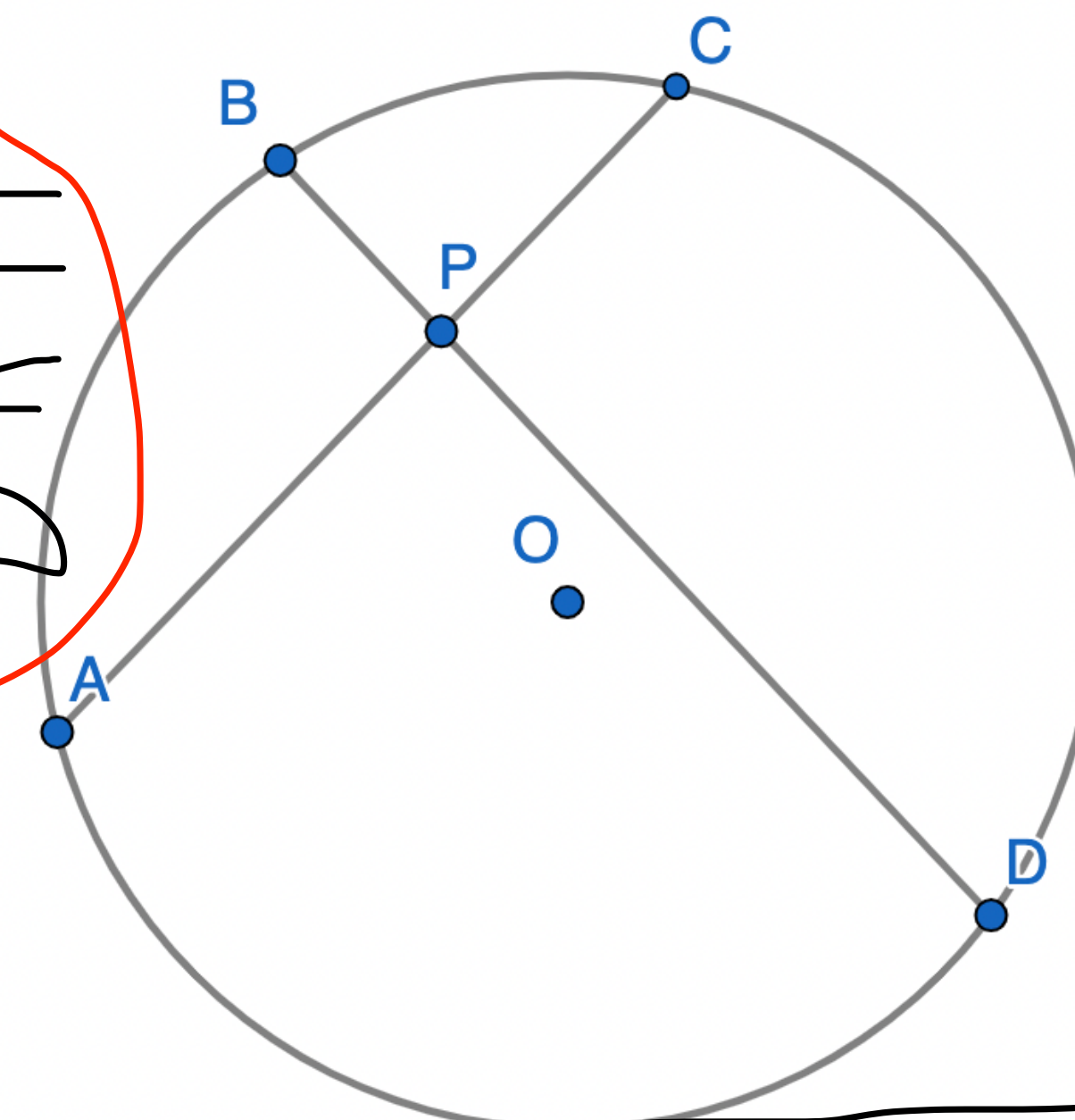
Рад. оси

Степень точки



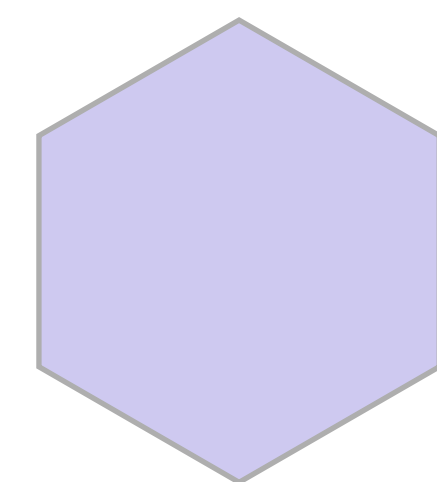
$$\frac{PA}{PC} = \frac{PD}{PB}$$

$$\frac{PC}{PE} = \frac{PE}{PD}$$



$$Pow_{\omega}(P) = PA \cdot PB = PC \cdot PD = PE^2 = d^2 - R^2$$

$$Pow_{\omega}(P) = -PA \cdot PB = -PC \cdot PD = d^2 - R^2$$

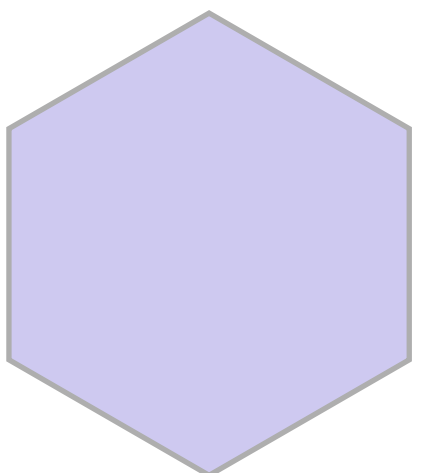
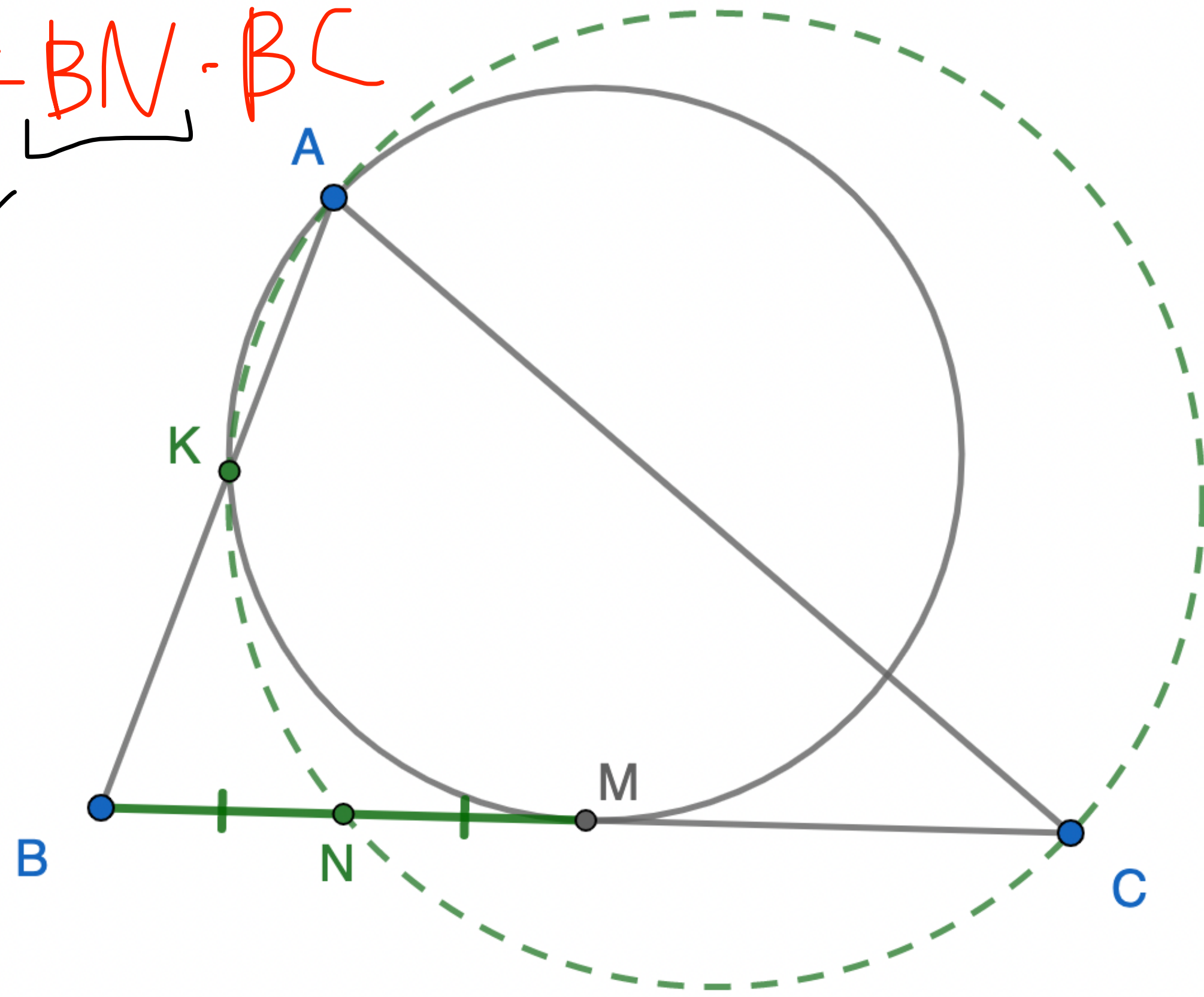


Разминка

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.

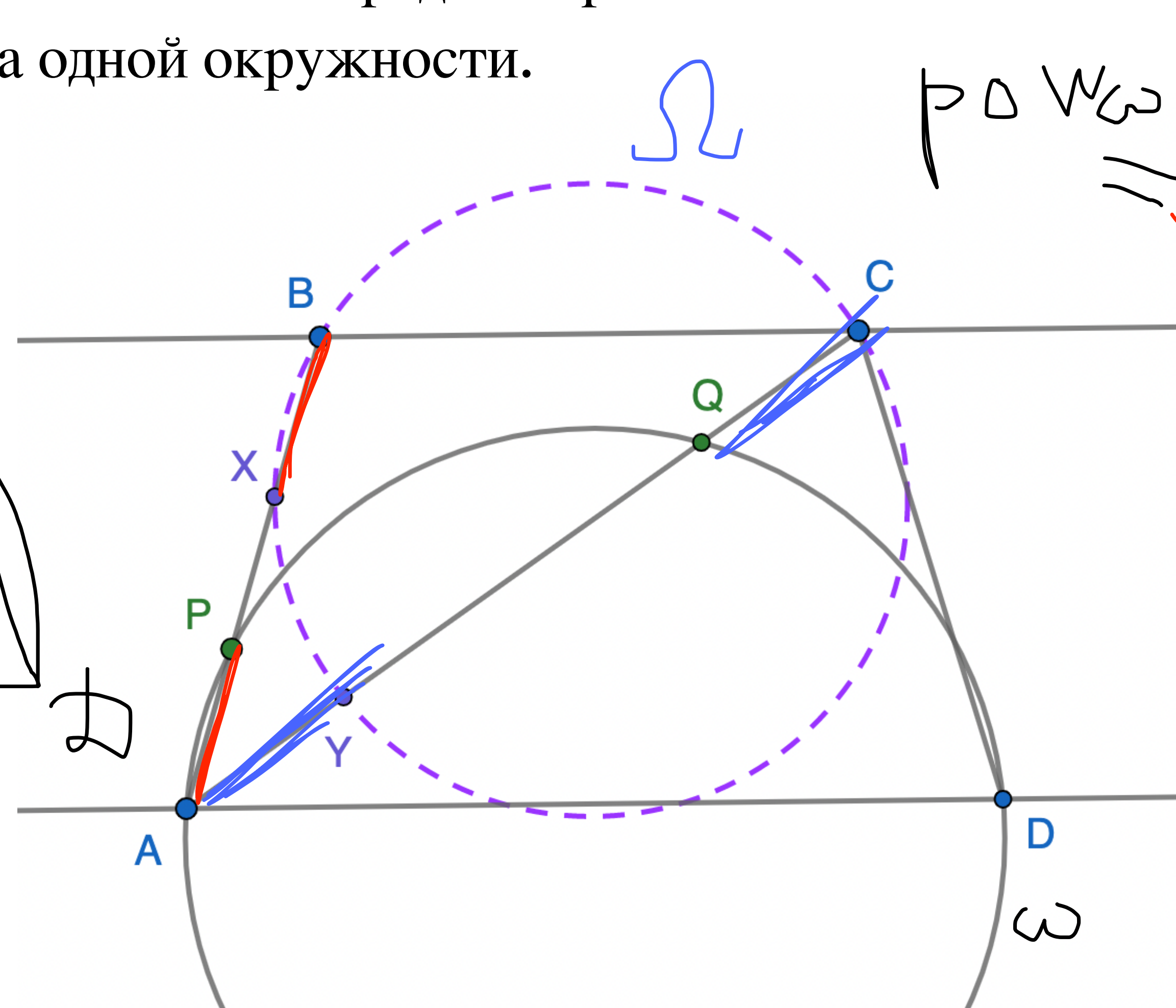
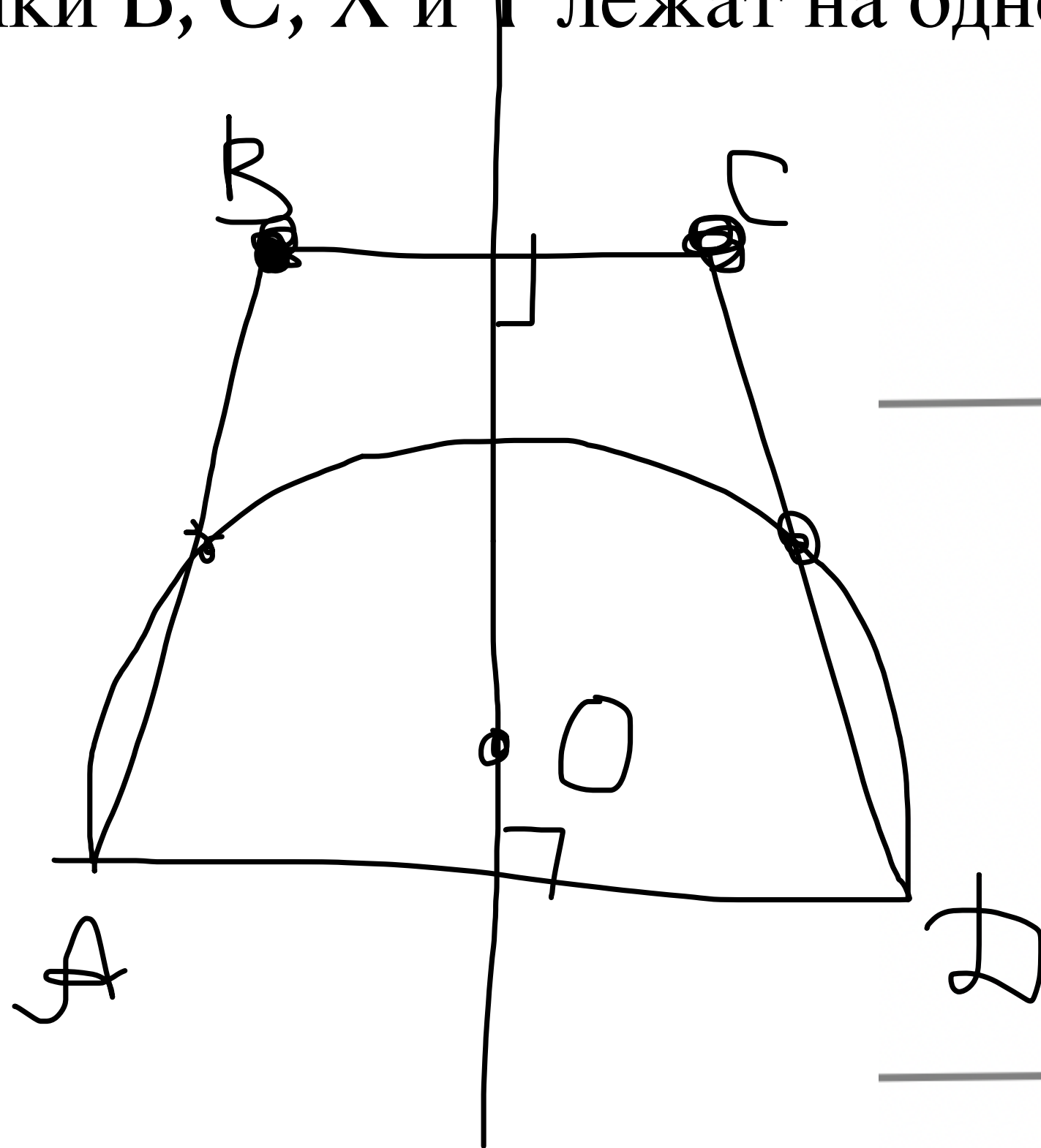
$$BK \cdot BA = BN \cdot BC$$

$$BM^2 = BN \cdot BC$$

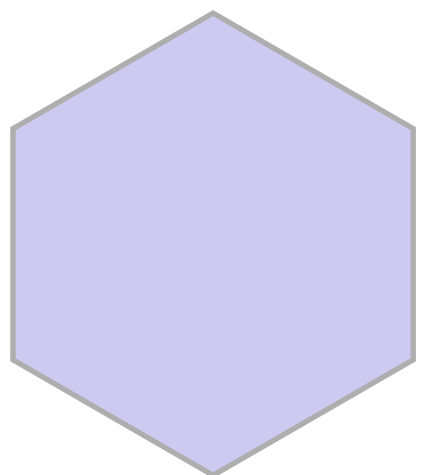


Регион ВСОШ (10 кл.)

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.



$P, Q \in \omega(B)$
 $\parallel AX \perp AB$
 $\parallel ?$
 $AY \perp AC$
 $\parallel$
 $CQ \perp CA$
 $\parallel$
 $P, Q \in \omega(C)$

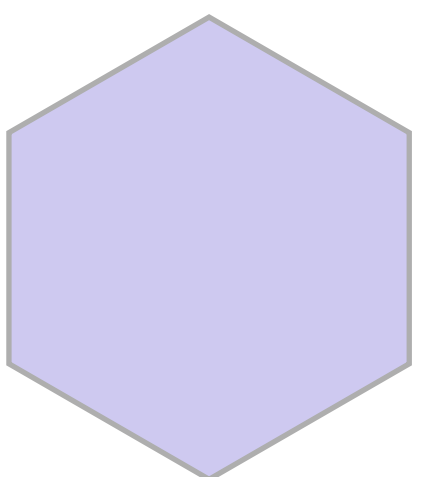
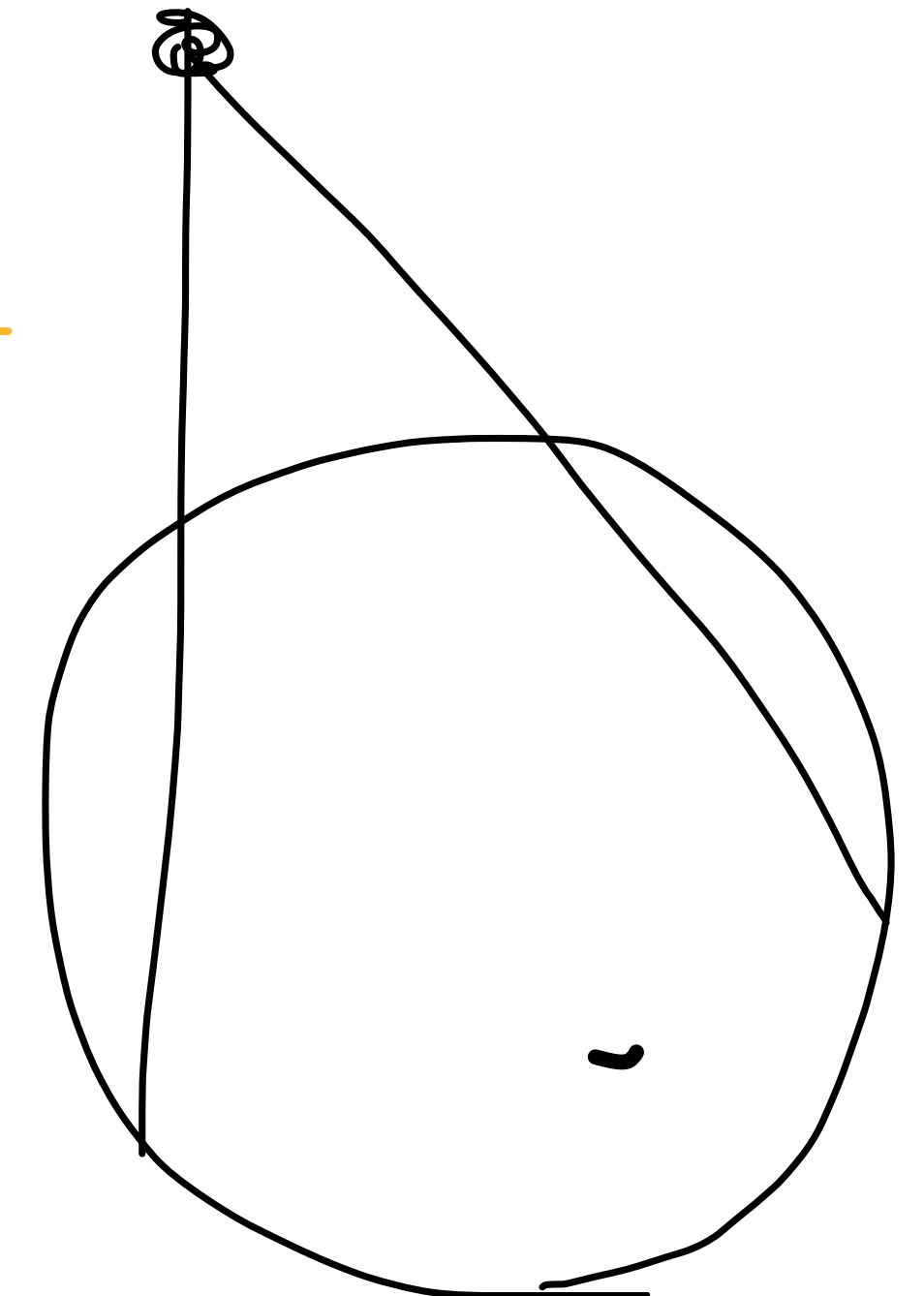
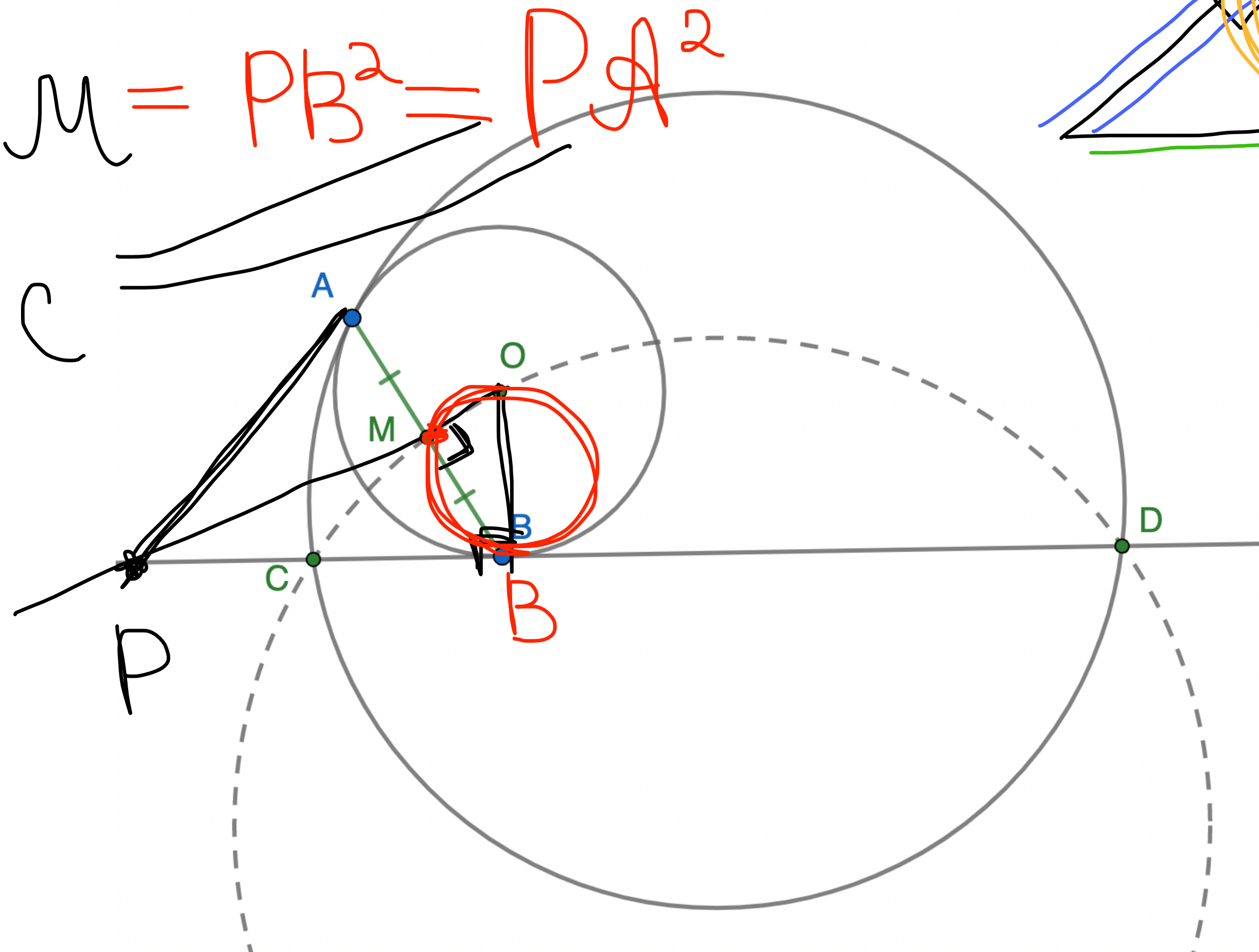
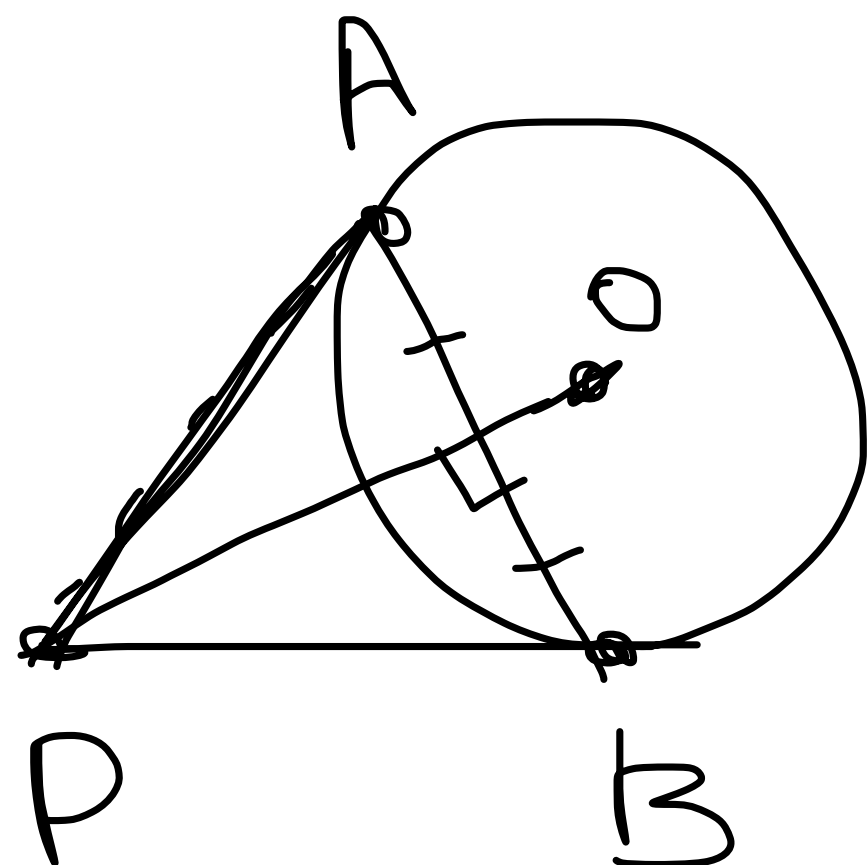


Регион ВСОШ (9.4)

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 .

$$PO \cdot PM = PB^2 = PA^2$$

$$PD \cdot PC$$

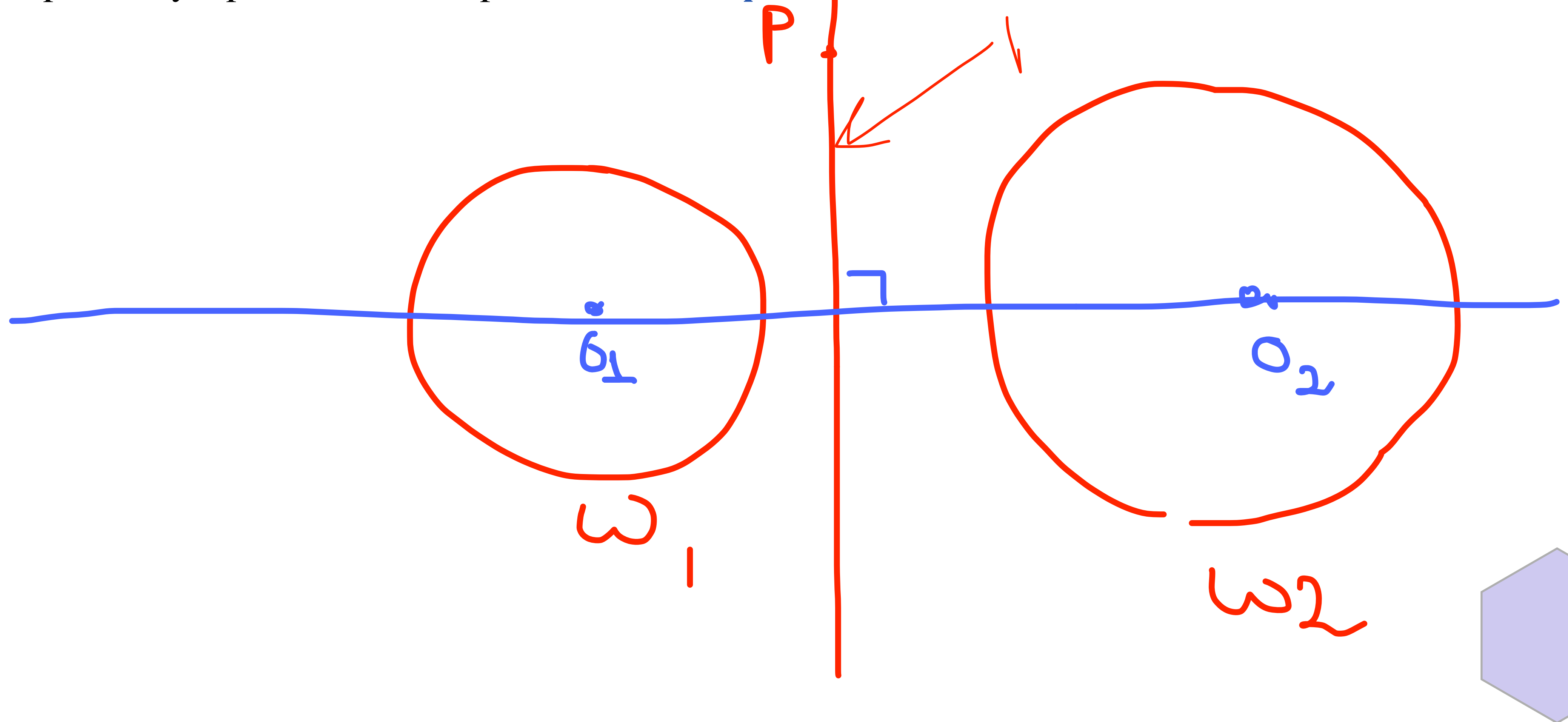


Рад. Оси

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

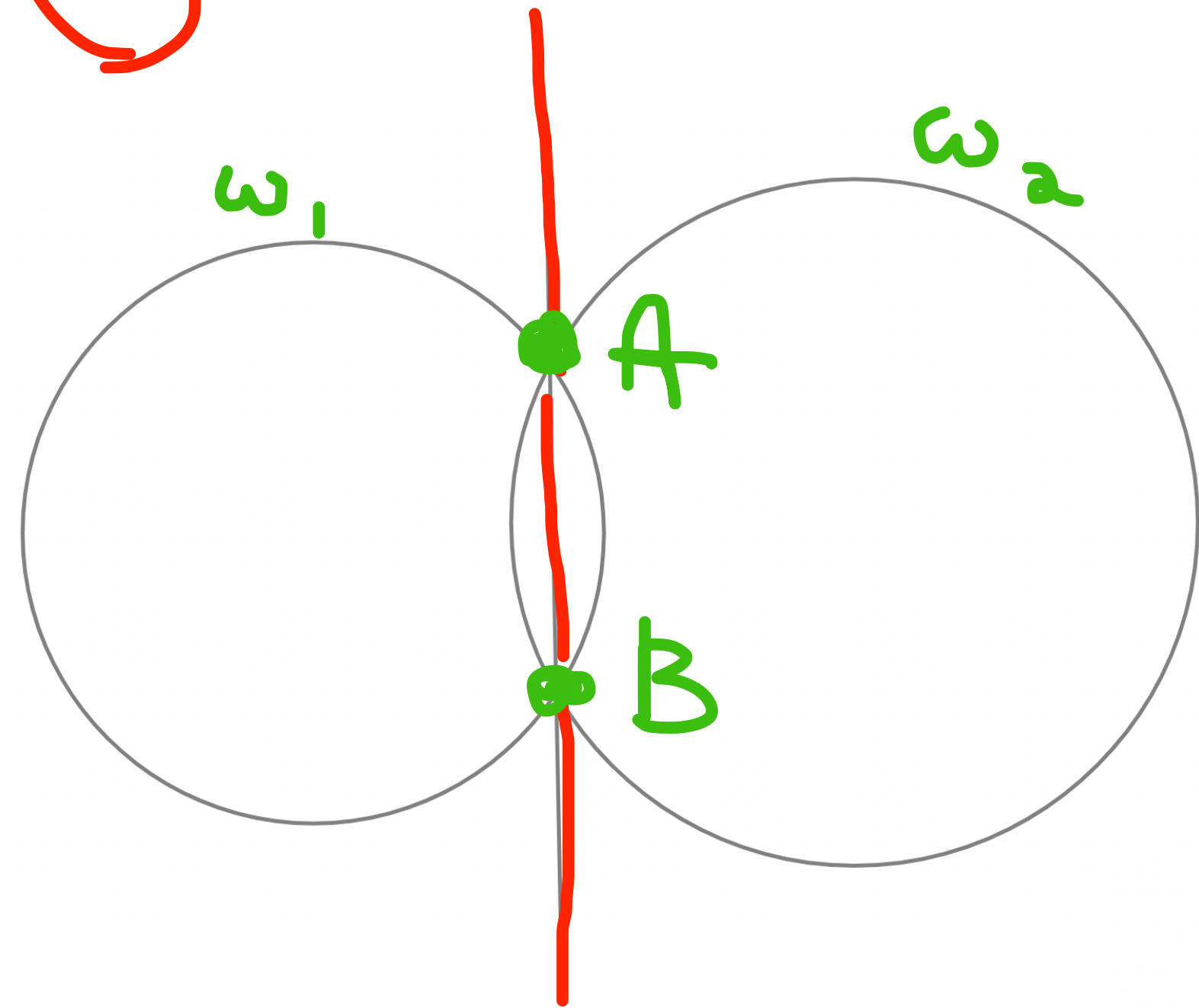
$$Pow_{\omega_1}(P) = Pow_{\omega_2}(P)$$

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



Способы построения радикальных осей

1



2

