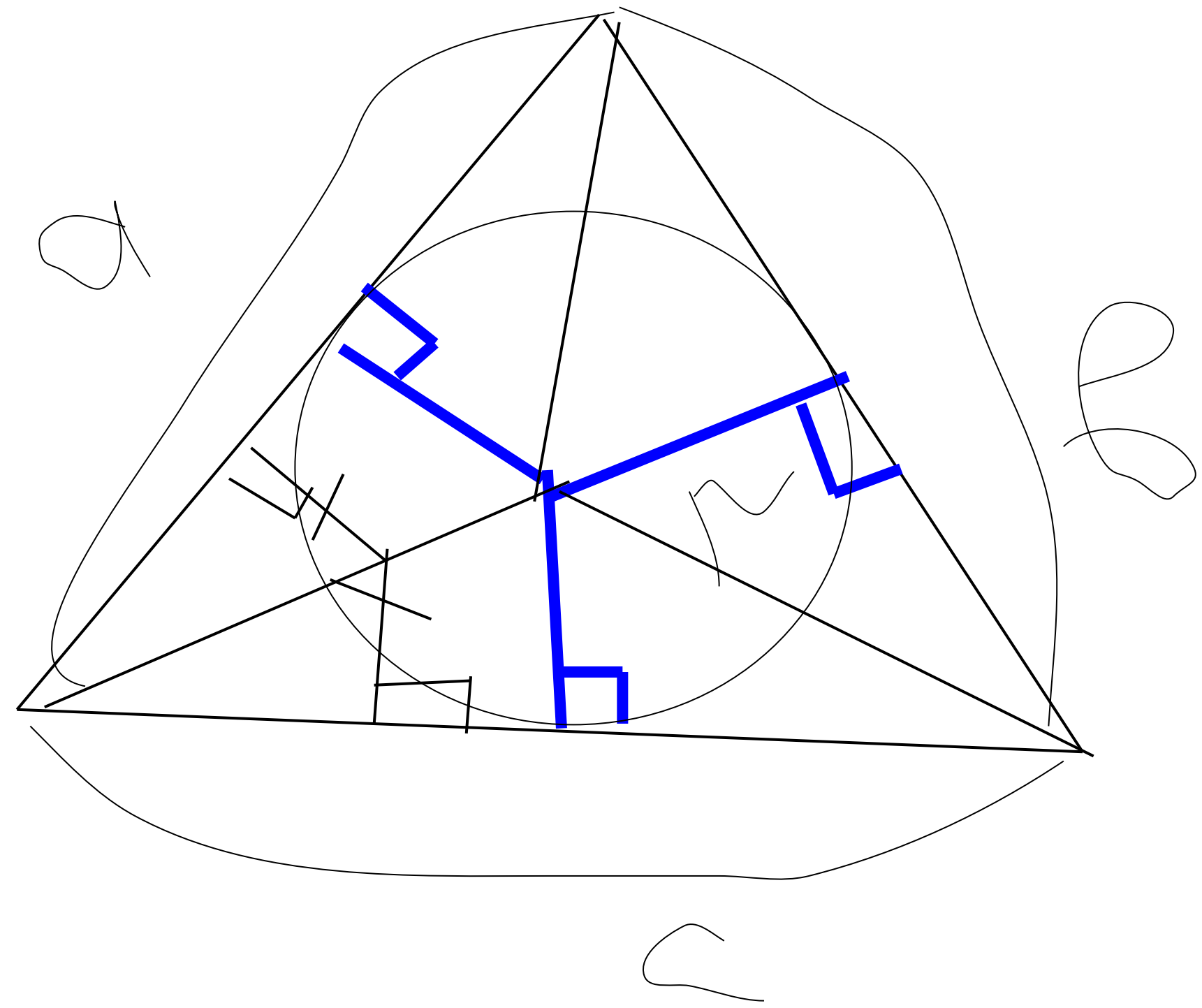
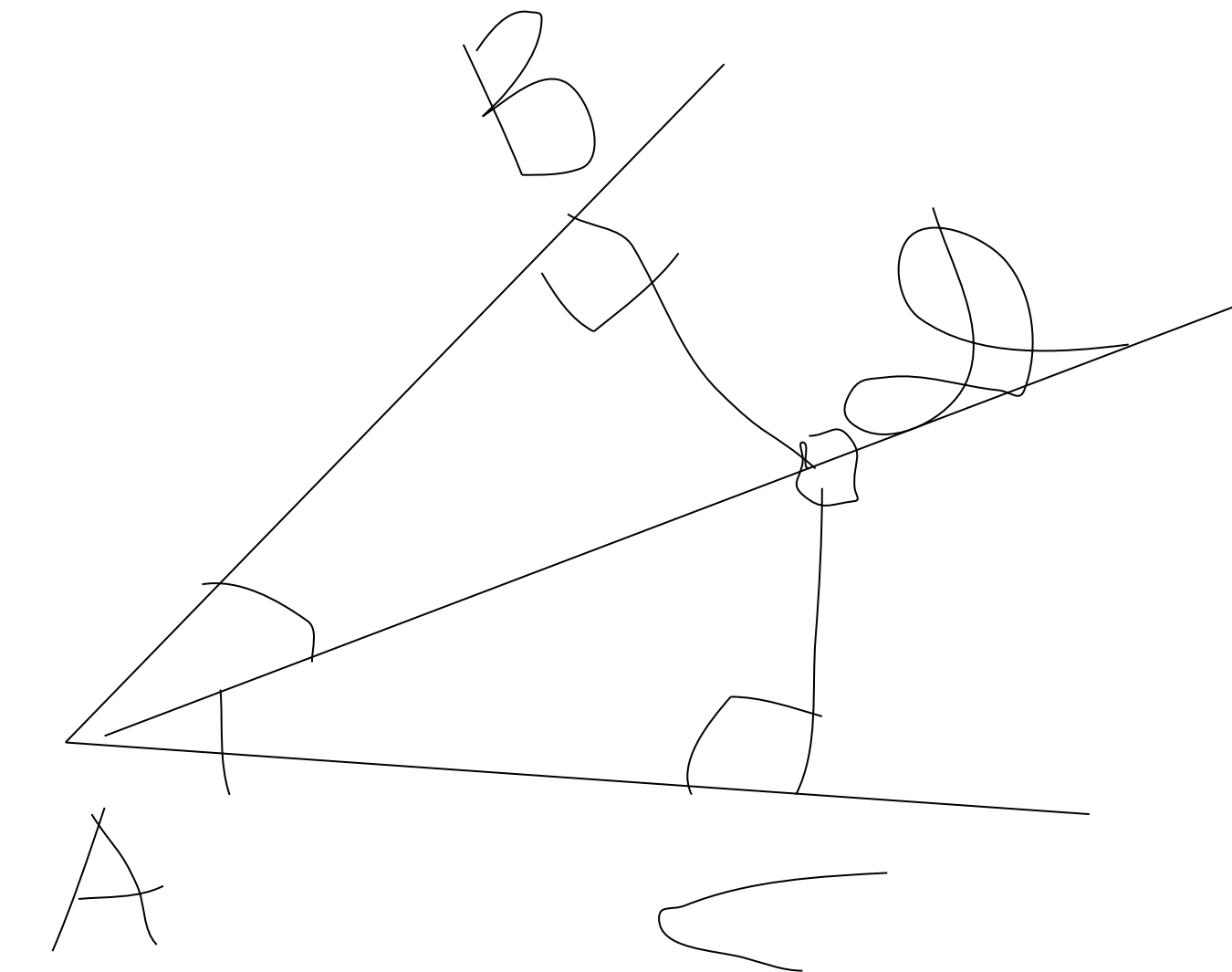


Дан треугольник ABC, и три его стороны a,b,c. Найти радиус вписанной окружности



Доказать, что в любой треугольник можно вписать окружность и при этом ее центром должна быть точка пересечения биссектрис

- 1) любая точка на биссектрисе равноудалена от сторон угла
- 2) как теперь доказать что точка пересечения биссектрис будет центром вписанной окружности (т.к. равноудалена от 3-х сторон)



поиск радиуса

- 1) проведем биссектрисы не до конца, а только до точки пересечения
- 2) попытаемся найти радиус r, если принимать во внимание что площадь тр-ка через стороны мы находить умеем

$$p = (a+b+c)/2 \quad S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

$$\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} = ar/2 + br/2 + cr/2$$

$$2\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} = r(a+b+c)$$

$$r = 2\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} / (a+b+c)$$

$$r = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} / p$$

$$r = S/p$$

$$S = p \cdot r \Rightarrow r = S/p$$

