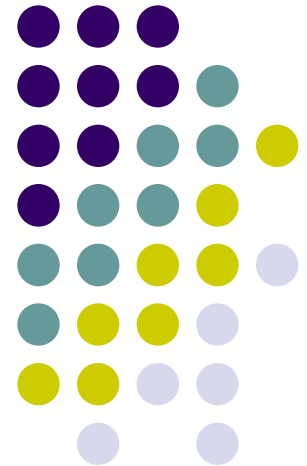


Вневписанная окружность треугольника



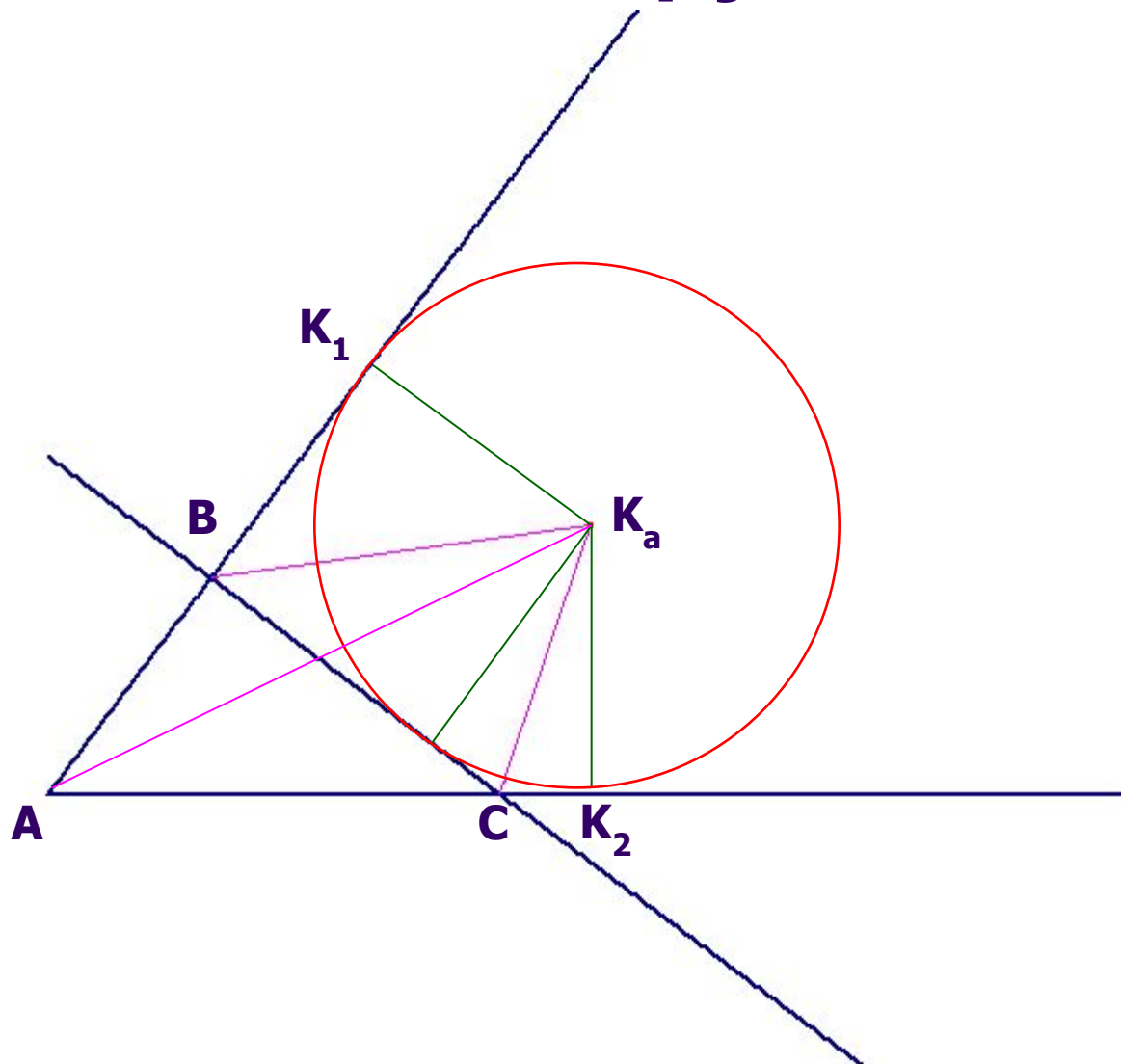
Каждый треугольник определяет семейство окружностей, помогающих глубже и полнее понять «устройство» треугольника.

И. Ф. Шарыгин

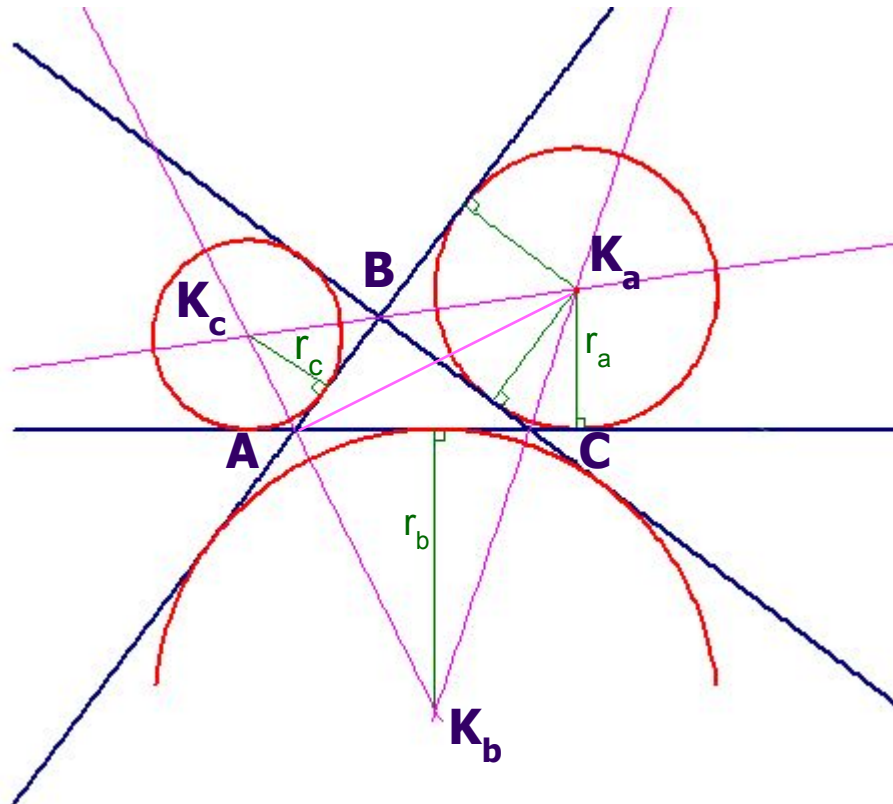




Вневписанная окружность



Вневписанная окружность



Вневписанная окружность



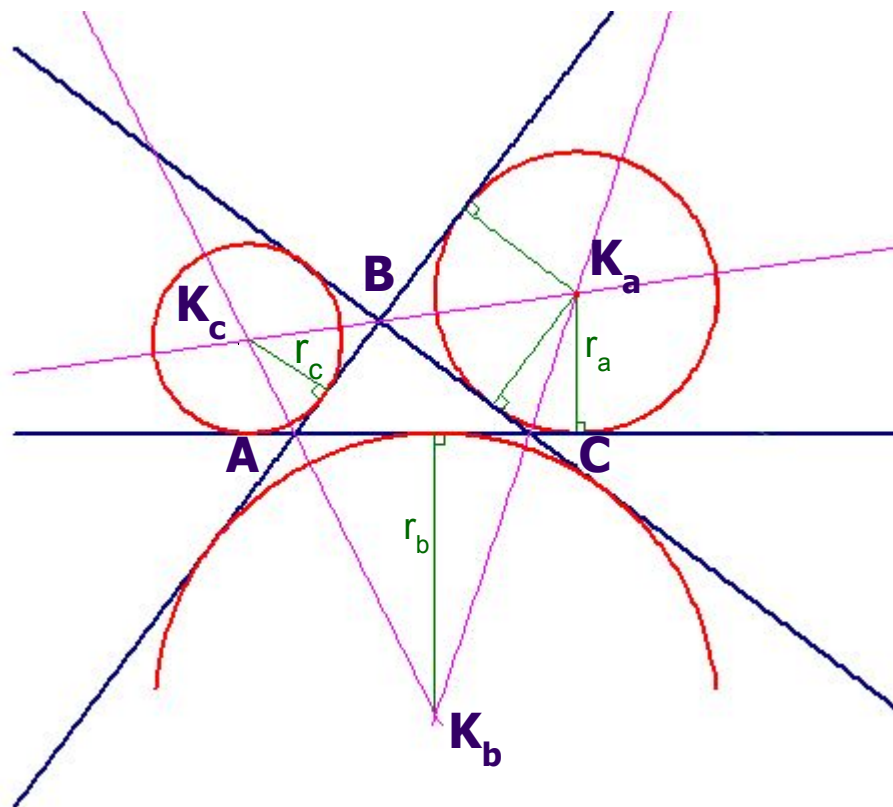
Определение.

Вневписанной окружностью треугольника называется окружность, касающаяся одной из его сторон и продолжений двух других.

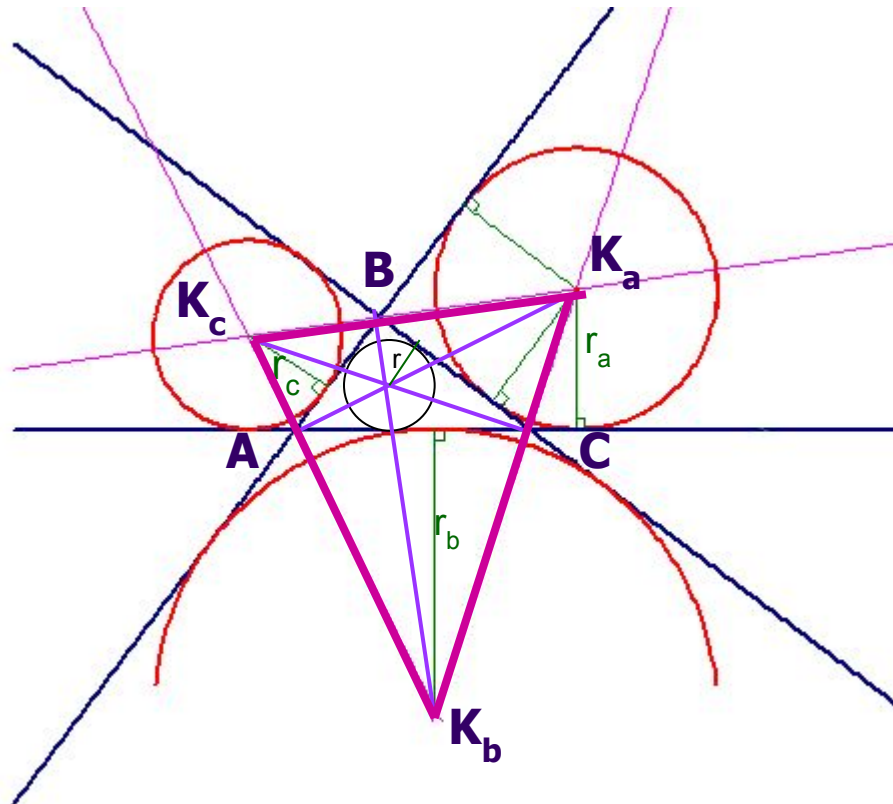


[Программа](#)

Вневписанная окружность



Вневписанная окружность





Вневписанная окружность

$$r_a = \frac{S}{p-a} \quad r_b = \frac{S}{p-b} \quad r_c = \frac{S}{p-c}$$

- Докажите, что
$$\frac{1}{r_a} + \frac{1}{r_b} + \frac{1}{r_c} = \frac{1}{r}$$
- Задача. Найдите радиус вневписанной окружности треугольника, если радиусы двух других вневписанных окружностей равны 2002 и 4004, а радиус вписанной окружности равен 1001.



Вневписанная окружность

- Докажите формулу Герона

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

Вневписанная окружность



- Домашнее задание.

Постройте треугольник **ABC** , если известна сторона **AB** , радиус r вписанной окружности и радиус r_c вневписанной окружности, касающейся стороны **AB** и продолжений сторон **AC** и **BC** .