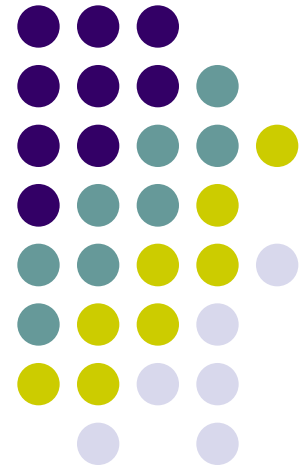


# Вневписанная окружность треугольника



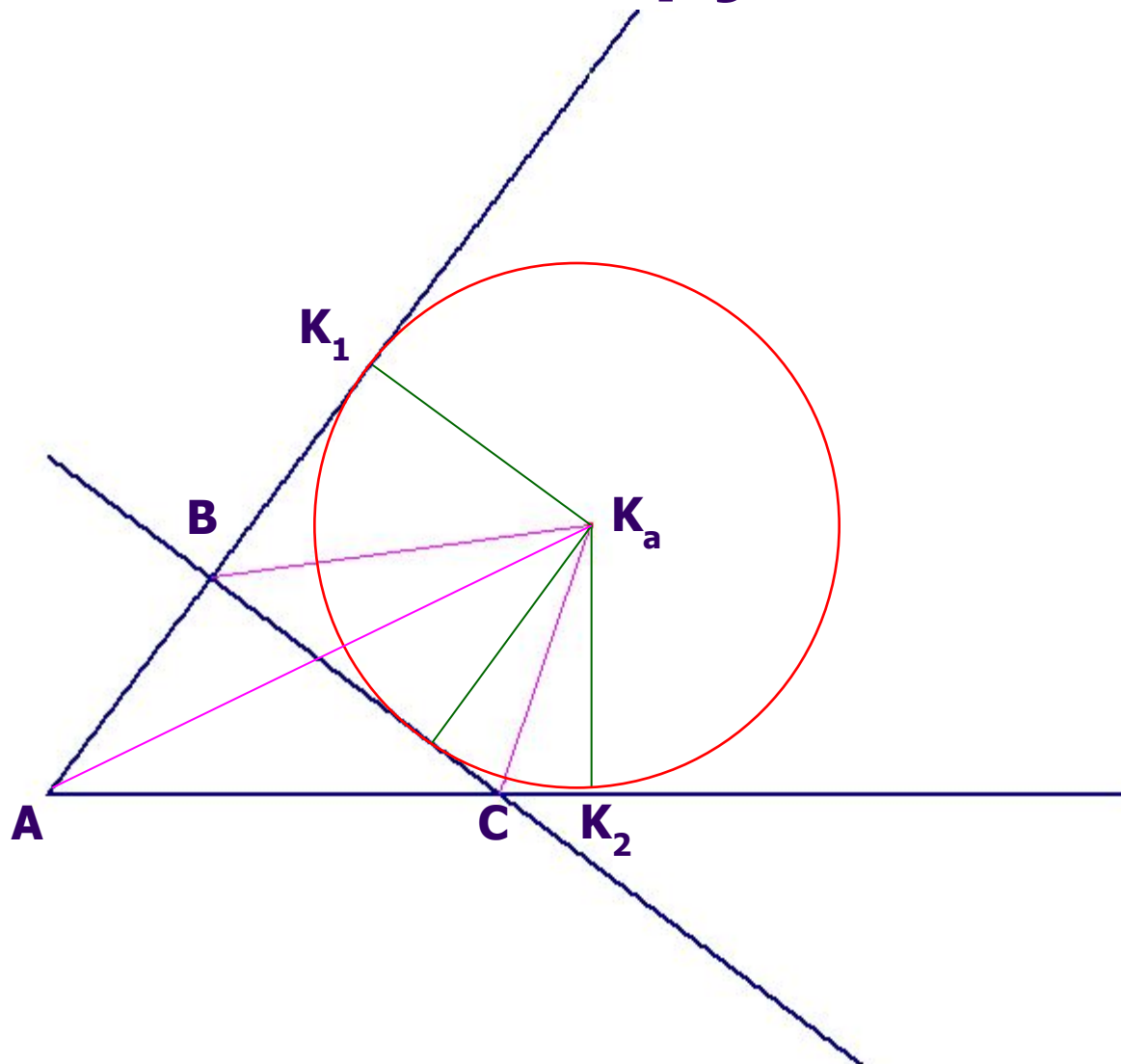
*Каждый треугольник определяет семейство окружностей, помогающих глубже и полнее понять «устройство» треугольника.*

*И.Ф.Шарыгин*

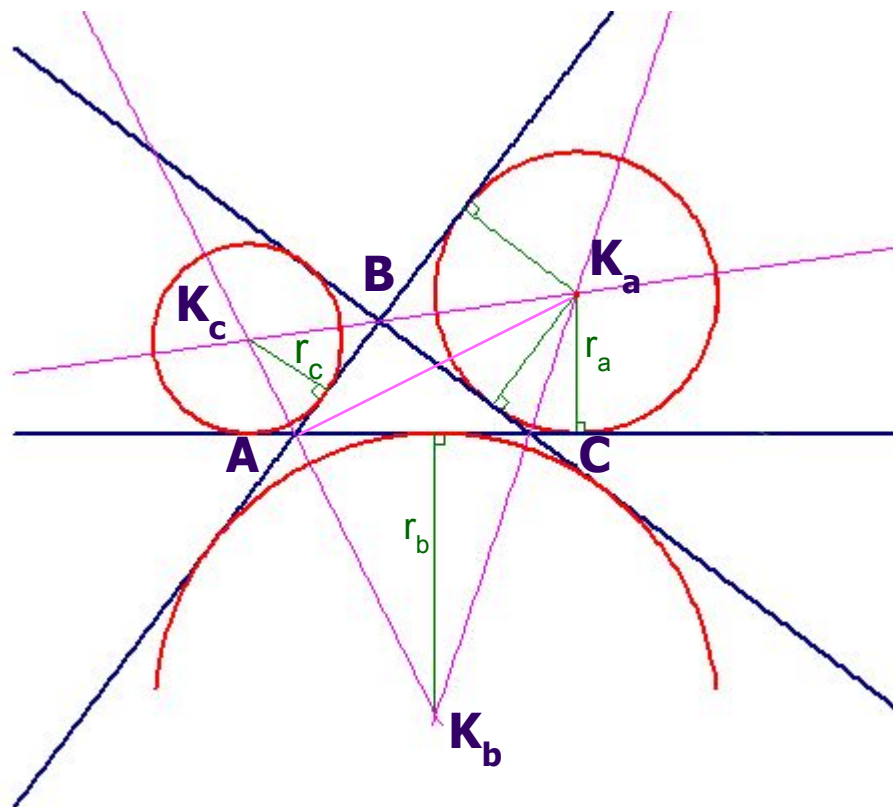




# Вневписанная окружность



# Вневписанная окружность



# Вневписанная окружность



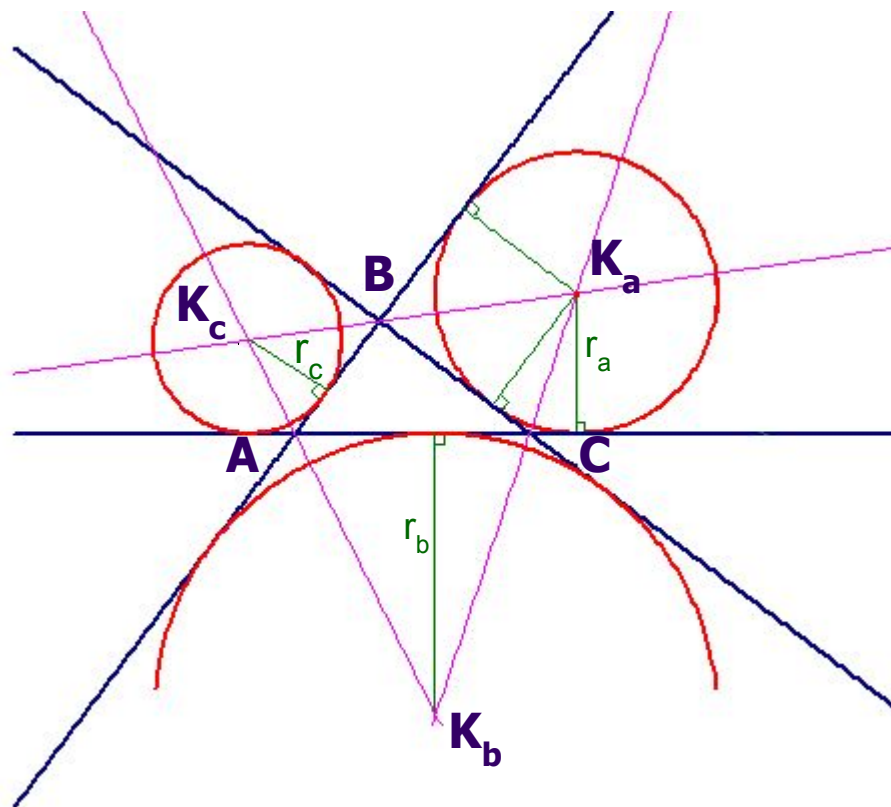
## Определение.

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

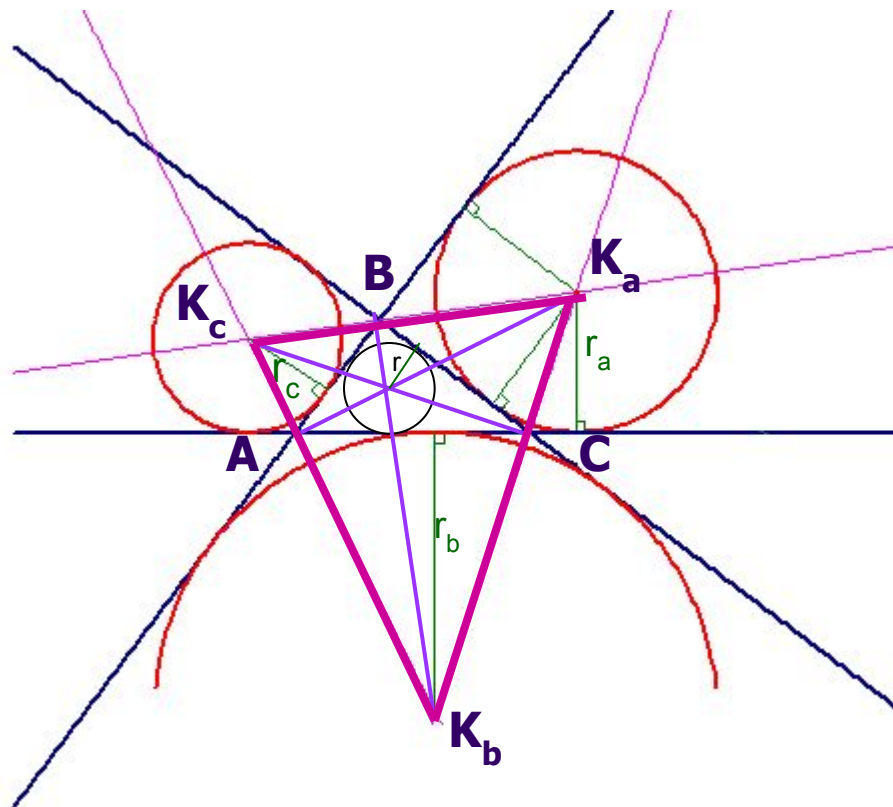


[Программа](#)

# 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  **$BC$** .