

# Task 1

Ванслов Евгений

## Поиск центра описанной окружности

Мы знаем, что:  $R = \frac{abc}{4S}$ . Также мы знаем формулу герона, поэтому можем посчитать  $R$ . Тогда центром описанной окружности является точка пересечения окружностей с радиусом  $R$  из двух вершин (пусть  $A, B$ ) такая, что  $orient\triangle ABC = orient\triangle ABO$ .

Второе решение лежит на википедии в разделе "Положение центра описанной окружности его переписывать не хотелось) Суть решения та же, что было и на паре. (Строим высоту и сравниваем ее длину с длиной серединного перпендикуляра)

## Проверка попадания точки в описанный круг

По первому заданию находим описанную окружность. Далее делаем проверку попадания точки в круг.

- Строим любую прямую, пересекающую окружность в двух точках и проходящую через точку ( например, через центр окружности и точку)
- Находим точки пересечения прямой с окружностью (  $M, N$ )
- $return(x_M \geq x_O \geq x_N \& \& y_M \geq y_O \geq y_N) || (x_M \leq x_O \leq x_N \& \& y_M \leq y_O \leq y_N)$