

5. Круг, который описан около треугольника со сторонами 3, 5 и 6, вписан в треугольник со сторонами параллельными сторонам первого треугольника. Найти длины сторон второго треугольника.

Ответы и решения

Задача 1 Ответ: -1

Задача 2 Ответ: 1) 1968 2) 1974 3) 1980 4) 2004 5) 2010

Задача 3 Ответ: 49

Задача 4 Ответ: $a = \frac{14}{9}$, $a = \frac{22}{3}$, $a = -\frac{4}{3}$

Задача 5

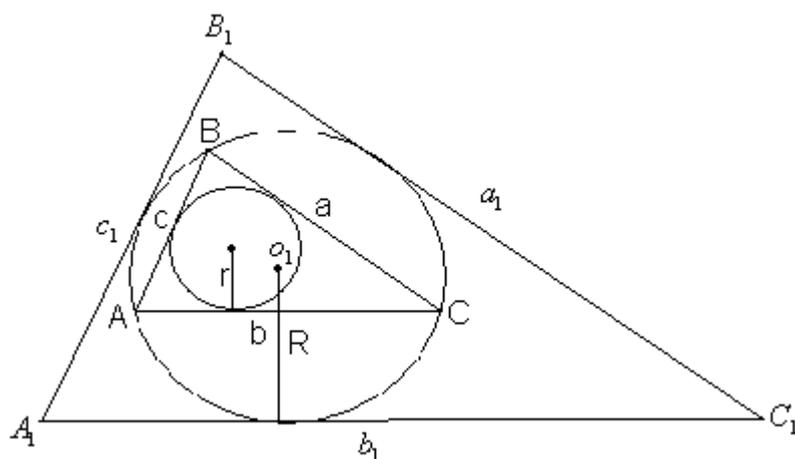
Ответ:

$$a_1 = \frac{2a^2bc}{(a+b-c)(a+c-b)(b+c-a)} = \frac{135}{16}$$

$$b_1 = \frac{2ab^2c}{(a+b-c)(a+c-b)(b+c-a)} = \frac{225}{16};$$

$$c_1 = \frac{2abc^2}{(a+b-c)(a+c-b)(b+c-a)} = \frac{270}{16}$$

Решение.



Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ подобны, $k = \frac{R}{r}$; $S = pr$; $S = \frac{abc}{4R}$

$$rR = \frac{abc}{4p} \rightarrow k = \frac{R}{r} = \frac{abc}{4pr^2} = \frac{abcpr}{4S^2} = \frac{abc}{4(p-a)(p-b)(p-c)} =$$

$$= \frac{2abc}{(b+c-a)(a+c-b)(a+b-c)}.$$

Тогда $a_1 = ka$, $b_1 = kb$, $c_1 = kc$.