

В треугольнике  $ABC$  проведена высота  $BH$ . Биссектриса угла  $A$  делит высоту  $BH$  в отношении  $5 : 3$ , считая от точки  $B$ . Найдите радиус окружности, описанной около треугольника  $ABC$ , если  $BC = 12$ .