

В треугольнике  $ABC$  точки  $M$  и  $N$  лежат на сторонах  $AB$  и  $BC$  соответственно так, что  $AM : MB = CN : NB = 2 : 3$ . Окружность, вписанная в треугольник  $ABC$ , касается отрезка  $MN$  в точке  $K$ .

а) Докажите, что  $AB + BC = 4AC$ .

б) Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник  $ABC$ , если  $MK = \frac{9}{5}$  и  $KN = 3$ .