

Окружность, вписанная в треугольник  $ABC$ , касается сторон  $AB$ ,  $BC$  и  $CA$  в точках  $K$ ,  $M$  и  $N$  соответственно.

а) Докажите, что  $AN = \frac{AB + AC - BC}{2}$ .

б) Найдите отношение  $AK : KB$ , если известно, что  $AN : NC = 4 : 3$  и  $\angle BAC = 60^\circ$ .