

Точки  $M$  и  $N$  — середины сторон соответственно  $AB$  и  $AC$  треугольника  $ABC$ . Прямая, проходящая через вершину  $A$ , пересекает отрезки  $MN$  и  $BC$  в точках  $K$  и  $L$  соответственно, причем в четырехугольник  $BMKL$  можно вписать окружность.

- а) Докажите, что периметр треугольника  $AMK$  вдвое больше отрезка  $BL$ .
- б) Найдите  $AL$ , если  $AB = 12$ ,  $BC = 16$ ,  $AC = 20$ .