

В треугольнике  $ABC$  на продолжении стороны  $AC$  за вершину  $A$  отложен отрезок  $AD$ , равный стороне  $AB$ . Прямая, проходящая через точку  $A$  параллельно  $BD$ , пересекает сторону  $BC$  в точке  $M$ .

а) Докажите, что  $AM$  — биссектриса угла  $BAC$ .

б) Найдите площадь трапеции  $AMBD$ , если площадь треугольника  $ABC$  равна 54 и известно отношение  $AC : AB = 5 : 4$ .