

Дан равносторонний треугольник  $ABC$ . На стороне  $AC$  выбрана точка  $M$ , серединный перпендикуляр к отрезку  $BM$  пересекает сторону  $AB$  в точке  $E$ , а сторону  $BC$  в точке  $K$ .

а) Докажите, что угол  $AEM$  равен углу  $CMK$ .

б) Найдите отношение площадей треугольников  $AEM$  и  $CMK$ , если  $AM : CM = 1 : 4$ .