

Дана окружность с центром в точке  $O$  и радиусом 5. Точка  $K$  делит диаметр  $AD$  в отношении  $1 : 4$ , считая от точки  $D$ . Через точку  $K$  проведена хорда  $BC$  перпендикулярно диаметру  $AD$ . На меньшей дуге  $AB$  окружности взята точка  $M$ .

а) Докажите, что  $BM \cdot CM < BA^2$ .

б) Найдите площадь четырёхугольника  $ACBM$ , если дополнительно известно, что площадь треугольника  $BCM$  равна 24.