

Биссектрисы углов  $C$  и  $D$  четырехугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $K$ . Диагональ  $BD$  разбивает отрезок  $KC$  в отношении  $2 : 1$ , считая от вершины  $C$ . При этом площадь треугольника  $ACD$  в два раза больше площади треугольника  $AKD$ .

- а) Докажите, что угол  $CKD$  прямой.
- б) Найдите  $BK$ , если  $BC = 6$ .