《角平分线》拓展任务

在平面内，给定不在同一直线上的点*A*，*B*，*C*，如图所示．点*O*到点*A*，*B*，*C*的距离均等于*a*（*a*为常数），到点*O*的距离等于*a*的所有点组成图形*G*，**的平分线交图形*G*于点*D*，连接*AD*，*CD*．

（1）求证：*AD*=*CD*；

（2）过点*D*作*DE**BA*，垂足为*E*，作*DF**BC*，垂足为*F*，延长*DF*交图形*G*于点*M*，连接*CM*．若*AD*=*CM*，求直线*DE*与图形*G*的公共点个数．

