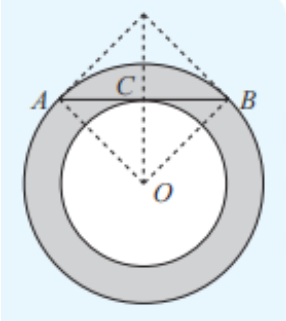
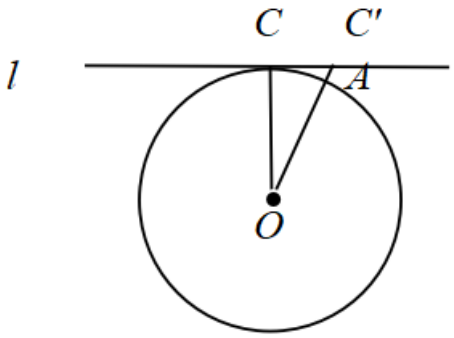
题目解析：因为在三角形 OAB 中，OA、OB 都是大圆的半径，所以三角形 OAB 是等腰三角形，而 C 又是三角形 OAB 底边 AB 上的中点，因为 $\angle OCA=\angle OCB=90°$，所以 AB 与 OC 互相垂直。





也可以这样用反证法证明。我们要证明的是：已知直线 l 与圆 O 只有一个公共点 C，则圆的半径 OC 必与直线 l 垂直。

证明：假设 OC 与直线 l 不垂直，即在直线 l 上另有一点 C'，它与圆 O 交于点 A，且 OC'与直线 l 垂直。则在直角三角形 $OC'C$ 中，OC 为斜边，$OC>OC'$。但是，$OC=r$，$OC'=r+AC'$，所以 $OC<OC'$。矛盾。

说明假设不成立，即 OC 与直线 l 垂直。