

专题 12 直线与圆的位置关系压轴题八种模型全攻略



【考点导航】

目录

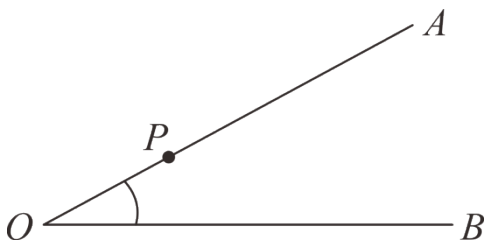
【典型例题】	1
【考点一 判断直线和圆的位置关系】	1
【考点二 已知直线和圆的位置关系求半径的取值】	3
【考点三 已知直线和圆的位置关系求圆心到直线的距离】	5
【考点四 判断或补全使直线为切线的条件】	7
【考点五 证明某直线是圆的切线】	8
【考点六 切线的性质定理】	13
【考点七 切线的性质与判定的综合应用】	15
【考点八 直角三角形周长、面积与内切圆半径的关系】	22
【过关检测】	26



【典型例题】

【考点一 判断直线和圆的位置关系】

例题：（2023 春·广东惠州·九年级校考开学考试）如图， $\angle O = 30^\circ$ ， P 为 OA 上一点，且 $OP = 6$ ，以点 P 为圆心，半径为 3 的圆与 OB 的位置关系是（ ）



- A. 相离 B. 相交 C. 相切 D. 以上三种情况均有可能

【变式训练】

1. （2023 春·广东梅州·九年级校考开学考试） $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AC = 3$ ， $BC = 4$ ，以 C 为圆心，以 AC 长为半径作 $\odot C$ ，则 AB 与 $\odot C$ 的位置关系是（ ）

- A. 相离 B. 相切 C. 相交 D. 无法确定

2. (2022 秋·九年级单元测试) 已知 $\odot O$ 的半径是 3, 点 P 在 $\odot O$ 上, 如果点 P 到直线 l 的距离是 6, 那么 $\odot O$ 与直线 l 的位置关系是 ()

- A. 相交 B. 相离 C. 相切或相交 D. 相切或相离

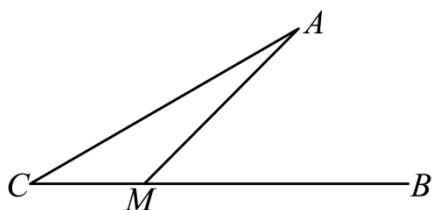
【考点二 已知直线和圆的位置关系求半径的取值】

例题: (2022 秋·江苏连云港·九年级统考期中) 直线 l 与 $\odot O$ 相离, 且 $\odot O$ 的半径等于 3, 圆心 O 到直线 l 的距离为 d , 则 d 的取值范围是_____.

【变式训练】

1. (2023·全国·九年级专题练习) 已知直线 l 与半径长为 R 的 $\odot O$ 相离, 且点 O 到直线 l 的距离为 5, 那么 R 的取值范围是_____.

2. (2023·湖南常德·统考模拟预测) 如图, 已知 $\angle ACB = 30^\circ$, $CM = 2$, $AM = 5$, 以 M 为圆心, r 为半径作 $\odot M$, $\odot M$ 与线段 AC 有交点时, 则 r 的取值范围是_____.



【考点三 已知直线和圆的位置关系求圆心到直线的距离】

例题: (2022 秋·九年级单元测试) 设 $\odot O$ 的半径为 R , 圆心 O 到直线 l 的距离为 d , 若 d 、 R 是方程 $x^2 - 6x + m = 0$ 的两根, 则直线 l 与 $\odot O$ 相切时, m 的值为_____.

【变式训练】

1. (2022 春·九年级课时练习) 在直角坐标系中, $\odot M$ 的圆心坐标为 $(m, 0)$, 半径是 2. 如果 $\odot M$ 与 y 轴相切, 那么 $m =$ ___; 如果 $\odot M$ 与 y 轴相交, 那么 m 的取值范围是___; 如果 $\odot M$ 与 y 轴相离, 那么 m 的取值范围是___.

2. (2023·陕西·模拟预测) 如图, 在直角梯形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, $\angle A = 90^\circ$, E 是 AD 上一定点, $AB = 3, BC = 6, AD = 8, AE = 2$. 点 P 是 BC 上一个动点, 以 P 为圆心, PC 为半径作 $\odot P$. 若 $\odot P$ 与以 E 为圆心, 1 为半径的 $\odot E$ 有公共点, 且 $\odot P$ 与线段 AD 只有一个交点, 则 PC 长度的取值范围是 ___.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/228057005011006132>