

## これだけは覚えよう！重要ポイント

弦と中心の距離

$$d^2 + \left(\frac{l}{2}\right)^2 = r^2$$

接線の長さ

$$PT^2 + r^2 = OP^2$$

応用

直角三角形を見つけて三平方

Q. 円と三平方の定理の関係は？ 弦・接線の問題では直角三角形を作って三平方を使う。頻出パターン！

## ① 弦と中心の距離

公式

弦の中点と中心を結ぶと垂直になる。半径・弦の半分・距離で直角三角形。

$$d^2 + \left(\frac{l}{2}\right)^2 = r^2$$

## ② 接線の長さ

公式

円外の点Pから接点Tへの接線。OT⊥PTより直角三角形ができる。

$$PT = \sqrt{OP^2 - r^2}$$

## ③ 2円の共通接線

応用

2つの円の共通外接線・内接線も三平方で長さを求める。

中心間の距離と半径から計算

## ④ 解法の手順

手順

①図を描く②直角になる場所を探す③三平方の定理を適用。

図 → 直角 → 三平方

## 💡 ミス回避のコツ

## ⚠️ 直角の場所を間違える

✖

適当に直角を仮定

○

弦の中点、接点で直角

直角になる場所を正しく見つけることが重要。

## ⚠️ 半径と直径を間違える

✖

直径を半径として計算

○

半径 $r$ と直径 $2r$ を区別

問題で与えられているのが半径か直径か確認する。

## 最終確認チェックリスト

- 弦と中心の距離の関係を理解したか？
- 接線の長さを三平方で求められるか？
- 円の問題で直角を見つけられるか？