



# 基本問題を確認しよう

数A

方べきの定理, 円の位置関係

## 方べきの定理

円の2つの弦 AB, CD が点 P で交わるとき,  $PA \cdot PB = PC \cdot PD$

とくに, C, D が一致している (つまり, 直線 PC が接線) とき,  $PA \cdot PB = PC^2$

**2つの円の位置関係** 半径がそれぞれ  $R, r$  の2つの円がある。中心間の距離  $d$  に対して,

2円が離れている  $\iff d > R + r$

2円が外接している  $\iff d = R + r$

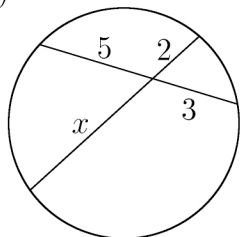
2円が交わっている  $\iff |R - r| < d < R + r$

2円が内接している  $\iff d = |R - r|$

一方が他方の内部にある  $\iff d < |R - r|$

1  $x, y, z$  を求めなさい。

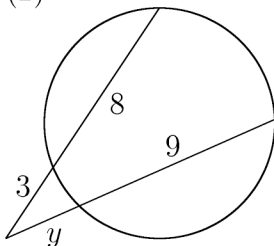
(1)



$$2x = 5 \cdot 3$$

$$\therefore x = \frac{15}{2}$$

(2)

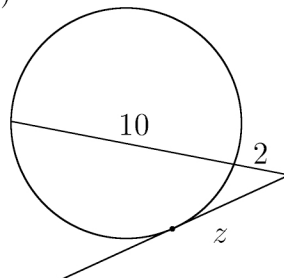


$$y(y+9) = 3 \cdot 11$$

$$y^2 + 9y - 33 = 0$$

$$y > 0 \text{ より } y = \frac{-9 + \sqrt{213}}{2}$$

(3)

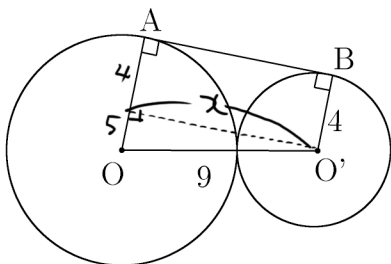


$$z^2 = 2 \cdot 12$$

$$z > 0 \text{ より}$$

$$z = 2\sqrt{6}$$

2 線分 AB の長さを求めなさい。



左図において

$$x^2 + 5^2 = 9^2$$

$$x^2 = 81 - 25 = 56$$

$$x > 0 \text{ より, } x = AB = 2\sqrt{14}$$