

# 軌跡と方程式②

## 数Ⅱ(軌跡と方程式②)

次の条件を満たす点Pの軌跡を求めよう。

- ① 2点A(-2,0), B(2,0)からの距離の2乗の差 $AP^2 - BP^2$ が24である点P
- ② 2点A(-1,0), B(2,0)からの距離の比が1:2である点P

## 数Ⅱ(軌跡と方程式②)

次の条件を満たす点Pの軌跡を求めよう。

- ① 2点A(-2,0), B(2,0)からの距離の2乗の差 $AP^2 - BP^2$ が24である点P
- ② 2点A(-1,0), B(2,0)からの距離の比が1:2である点P

① P(x, y)とおく。

$$AP^2 = (x+2)^2 + y^2$$

$$BP^2 = (x-2)^2 + y^2$$

$$AP^2 - BP^2 = 24 \text{ より}$$

$$(x+2)^2 + y^2 - (x-2)^2 - y^2 = 24$$

$$8x = 24$$

$$\text{直線 } x = 3$$

② P(x, y)とおく。

$$AP:BP=1:2 \therefore AP^2:BP^2=1:4$$

$$\text{より } 4AP^2 = BP^2$$

$$AP^2 = (x+1)^2 + y^2, BP^2 = (x-2)^2 + y^2 \text{ ので}$$

$$4(x+1)^2 + 4y^2 = (x-2)^2 + y^2$$

$$3x^2 + 12x + 3y^2 = 0$$

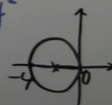
$$x^2 + 4x + y^2 = 0$$

$$(x+2)^2 + y^2 = 4 \rightarrow \text{中心}(-2,0), \text{半径}2 \text{ の円}$$

アポロニウスの円

内分  $\rightarrow (0,0)$

外分  $\rightarrow (-4,0)$



比を  
→ 等式  
にして、  
x, y を  
言う。