

軌跡と方程式

1 2点 $A(-3, 0)$, $B(1, 0)$ からの距離の比が $1:3$ である点 P の軌跡を求めよ。

2 点 $A(5, 0)$ と円 $(x+1)^2 + y^2 = 16$ 上の点 Q を結ぶ線分 AQ の中点 P の軌跡を求めよ。

3 m が実数全体を動くとき、放物線 $y = x^2 - 2mx + 1$ の頂点 P の軌跡を求めよ。

4 放物線 $y = x^2 - 3x$ と直線 $y = m(x - 4)$ は異なる 2 点 A, B で交わっている。

- (1) 定数 m の値の範囲を求めよ。
- (2) m の値が変化するとき、線分 AB の中点 P の軌跡を求めよ。