

□ キーワード: 2 次関数, 平方完成, グラフ (教科書 p.12–24)

問題 3.1. 次の 2 次多項式を  $a(x-p)^2 + q$  の形に変形しなさい.

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

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

(3)  $f(x) = -x^2 + 4x - 1$

(4)  $f(x) = 3x^2 + 4x - 1$

(5)  $f(x) = -3x^2 + 4x - 1$

問題 3.2. 問題 3.1 の関数  $f(x)$  に対して,  $y = f(x)$  のグラフを  $xy$ -平面に描きなさい (頂点の座標,  $y$  軸との交点の座標を明記すること).

問題 3.3. 次の式のグラフを与えられた範囲で描きなさい. また, その範囲における  $y$  の最大値と最小値を求めなさい.

(1)  $y = x^2 - 2x - 1 \quad (0 \leq x \leq 3)$

(2)  $y = x^2 + 6x - 1 \quad (-2 \leq x \leq 1)$

(3)  $y = -2x^2 + 3x + 1 \quad (-1 \leq x \leq 1)$

問題 3.4. 2 次関数  $f(x) = x^2 - 2kx + k + 2$  の最小値が 0 であるための  $k$  の条件を求めなさい.