

## 2次不等式 (基本問題1)

### 1 次の不等式を解け

$$\alpha < \beta$$

$$(1). (x-1)(x+3) > 0$$

$$(2). (x-1)(x+3) \leq 0$$

$$(3). x^2 \leq 0$$

$$(4). -2x^2 + x - 3 \leq 0$$

$$(5). (x-\alpha)(x-\beta) > 0$$

$$(6). x^2 + 2x + 1 > 0$$

### 2 $-2 \leq x < 3$ であるとき、次の $y$ の範囲を答えなさい。

$$(1). y = x^2$$

$$(2). y = -x^2$$

$$(3). y = (x+2)^2$$

$$(4). y = (x-4)^2 + 5$$

$$(5). y = x^2 + 8x - 7$$

$$(6). y = -(x+2)(x-3)$$

### 3 $-2 \leq x \leq 3$ であるとき、次の問に答えなさい。

$y$  は下に凸の  $x$  の 2 次関数とする。

(1). 軸が  $x = 0$  の時、 $y$  が最大値、最小値を取る時の  $x$  の値を答えよ。

(2). 軸が  $x = -2$  の時、 $y$  が最大値、最小値を取る時の  $x$  の値を答えよ。

(3). 軸が  $x = 4$  の時、 $y$  が最大値、最小値を取る時の  $x$  の値を答えよ。

(4).  $x$  軸との交点が  $(-2, 0)$ 、 $(3, 0)$  の時、

$y$  が最大値、最小値を取る時の  $x$  の値を答えよ。

(5).  $x$  軸との交点が  $(-1, 0)$ 、 $(1, 0)$  の時、

$y < 0$  となる  $x$  の範囲を答えよ。

(6).  $x$  軸との交点が  $(-1, 0)$ 、 $(1, 0)$  の時、

$y > 0$  となる  $x$  の範囲を答えよ。