

## 第 1 講

## 総合演習 (1)

## Point 1・1 2 次関数の最大・最小

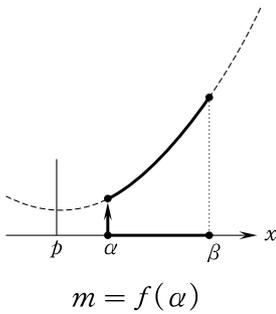
2 次関数

$$f(x) = a(x-p)^2 + q \quad (a > 0)$$

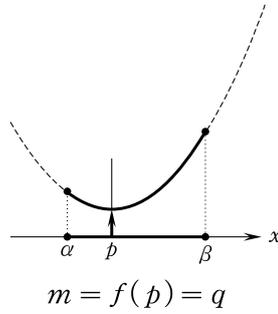
の,  $\alpha \leq x \leq \beta$  における最小値を  $m$ , 最大値を  $M$  とする.

(i) 最小値  $m$  について,

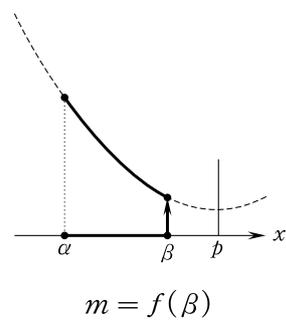
(ア)  $p < \alpha$  のとき



(イ)  $\alpha \leq p \leq \beta$  のとき

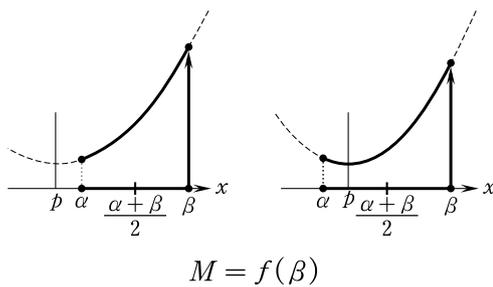


(ウ)  $\beta < p$  のとき

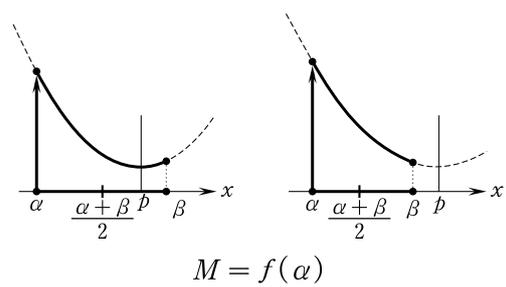


(ii) 最大値  $M$  について

(エ)  $p \leq \frac{\alpha + \beta}{2}$  のとき



(オ)  $\frac{\alpha + \beta}{2} \leq p$  のとき



**演習**

## 1・1

$f(x) = 2x^2 - 4ax + a + 1$  とする。ただし、 $a$  は実数の定数とする。

- (1)  $0 \leq x \leq 4$  における  $f(x)$  の最小値  $m(a)$  を求めよ。
- (2)  $0 \leq x \leq 4$  においてつねに  $f(x) > 0$  が成り立つような  $a$  の値の範囲を求めよ。

## 1・2

2次方程式  $x^2 + 4kx - 2k + 2 = 0$  がある。ただし、 $k$  は実数の定数とする。

- (1) 2つの解(重解を含む)がともに  $1 < x < 3$  にあるための  $k$  の値の範囲を求めよ。
- (2) 1つの解が  $x < 1$  に、もう1つの解が  $3 < x$  にあるための  $k$  の値の範囲を求めよ。