



## 基本問題を確認しよう

数Ⅱ

関数の増減と極大・極小

**関数の増減** 関数  $f(x)$  が、ある区間において

つねに  $f'(x) > 0$  ならば、その区間で  $f(x)$  は増加する。

つねに  $f'(x) < 0$  ならば、その区間で  $f(x)$  は減少する。

**関数の極大・極小** 関数  $f(x)$  について、

$$f(x) \text{ が } x = a \text{ で極値をもつ} \implies f'(a) = 0$$

であり、このとき  $x = a$  の前後で、 $f'(x)$  の符号が

正から負に変われば  $f(a)$  は極大値

負から正に変われば  $f(a)$  は極小値

である。

**1** 関数  $y = x^3 + 3x^2 - 9x$  について、

(1) 増減を調べなさい。

(2) 極値を調べなさい。

(3) グラフをかきなさい。

**2** 関数  $f(x) = x^3 - 3x^2 + 6x$  の増減、極値を調べなさい。