

関数の極大・極小 (2)

関数の極値

講師
渡部 儀隆

学習のポイント

2次関数や3次関数の極値を求めよう。

- ① 極値の求め方
- ② 2次関数の極値
- ③ 3次関数の極値

極値の求め方

- ① y' を求める
- ② $y'=0$ を解く
- ③ 増減表をつくる
- ④ y' が
 - + → - 極大
 - → + 極小

2次関数の極値

例2 関数 $y = -2x^2 + 4x$ の極値を求めてみよう。

$$y' = -4x + 4 = -4(x - 1)$$

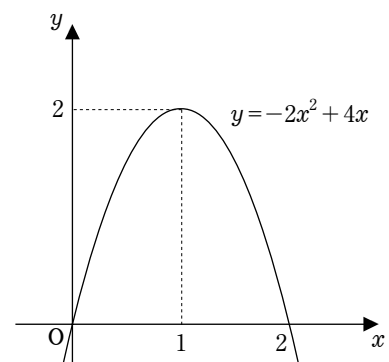
$$y' = 0 \text{ の解は } x = 1$$

y の増減表は、次のようになる。

x	...	1	...
y'	+	0	-
y	↗	極大 2	↘

よって、この関数は

$x = 1$ のとき極大になり、極大値は 2



3次関数の極値

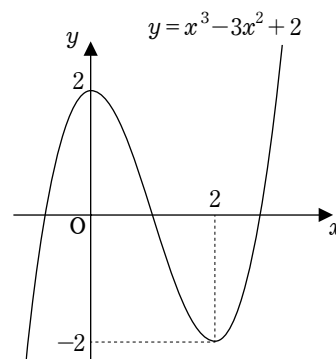
例3 関数 $y = x^3 - 3x^2 + 2$ の極値を求めてみよう。

$$y' = 3x^2 - 6x = 3x(x - 2)$$

$y' = 0$ の解は $x = 0, 2$

y の増減表は、次のようになる。

x	…	0	…	2	…
y'	+	0	-	0	+
y	↗	極大 2	↘	極小 -2	↗



よって、この関数は

$x = 0$ のとき極大になり、極大値は 2

$x = 2$ のとき極小になり、極小値は -2
