

数Ⅱ(関数の極値②)

Ⅲ 次の関数の極値を求めて、そのグラフをかこう。

① $y = x^3 + 6x^2 + 12x + 5$

② $y = x^4 - 6x^2 + 2$

数Ⅱ(関数の極値②)

Ⅲ 次の関数の極値を求めて、そのグラフをかこう。

① $y = x^3 + 6x^2 + 12x + 5$

$y' = 3x^2 + 12x + 12$

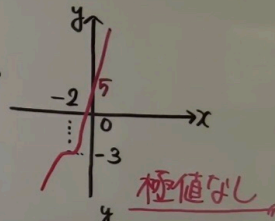
$y' = 0 \text{ より } x^2 + 4x + 4 = 0$

$(x+2)^2 = 0 \quad x = -2$

x	$\dots -2 \dots$
-----	------------------

y'	$+ \quad 0 \quad +$
------	---------------------

y	$\nearrow -3 \nearrow$
-----	------------------------



② $y = x^4 - 6x^2 + 2$

$y' = 4x^3 - 12x$

$y' = 0 \text{ より } x^3 - 3x = 0$

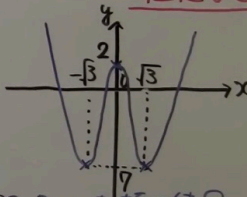
$x(x^2 - 3) = 0$

$x = 0 \text{ かつ } x^2 - 3 = 0 \rightarrow x = 0, \pm\sqrt{3}$

x	$\dots -\sqrt{3} \dots 0 \dots \sqrt{3} \dots$
-----	------------------------------------------------

y'	$- \quad 0 \quad + \quad 0 \quad - \quad 0 \quad +$
------	-----------------------------------------------------

y	$\downarrow -7 \nearrow 2 \downarrow -7 \nearrow$
-----	---------------------------------------------------



$x = 0$ のとき極大値 2

$x = \pm\sqrt{3}$ のとき極小値 -7