

1 次関数の極値を求めよ。

(1) $y = x^2 - 2x + 3$

(3) $y = 2x^3 - 6x + 1$

(5) $y = -x^3 + 9x^2 - 15x$

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

(4) $y = x^3 + 3x^2 + 4x + 1$

2 次関数の極値を求めよ。また、そのグラフをかけ。

(1) $y = \frac{3}{2}x^4 + 2x^3 - 6x^2 + 5$

(2) $y = x^4 + 4x$

3 関数 $f(x) = x^3 - 3x^2 + ax + b$ が $x = 3$ で極小値 -26 をとるように、定数 a, b の値を定めよ。また、極大値を求めよ。

4 関数 $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ は $x = -1$ で極大値 34 をとり、 $x = 5$ で極小値 d をとる。定数 a, b, c, d の値を求めよ。