

1 関数 $y = -x^2 + 2x + 1$ ($-1 \leq x \leq 2$) の最大値と最小値を求めよ。

4 次の不等式を解け。

(1) $3x^2 + 7x - 6 \leq 0$

(2) $x^2 - 4x - 2 \geq 0$

2 関数 $y = ax^2 - 4ax + b$ ($-1 \leq x \leq 3$) の最大値が 7, 最小値が -2 のとき, 定数 a, b の値を求めよ。ただし, $a \neq 0$ とする。

(3) $-4x^2 + 20x - 25 < 0$

5 放物線 $y = 2x^2 + 4x + 3$ と直線 $y = -2x + k$ の共有点の個数を求めよ。ただし, a は定数とする。

3 関数 $y = x^2 - 4ax + 4$ ($0 \leq x \leq 4$) の最小値 $m(a)$ を求めよ。
関数 $y = m(a)$ のグラフをかけ。

6 2次方程式 $x^2 - kx + 3k - 5 = 0$ について

(1) 異なる 2 つの実数解をもつとき定数 k の値の範囲を求めよ。

(2) 異なる 2 つの正の数を解にもつとき定数 k の値の範囲を求めよ。