

1 次関数に最大値, 最小値があれば, それを求めよ。

(1) $y = -2x^2 - 4x + 1$ ($-2 \leq x < 1$)

(2) $y = 2x^2 - x - 2$ ($-1 < x < 2$)

2 関数 $y = -x^2 + 6x + c$ ($1 \leq x \leq 4$) の最小値が -2 であるように, 定数 c の値を定めよ。
また, そのときの最大値を求めよ。

3 $a < 0$ とする。関数 $y = -x^2 + 2ax + 3a$ ($0 \leq x \leq 1$) の最小値が -11 であるように, 定数 a の値を定めよ。

4 $a > 0$ とする。関数 $y = ax^2 + 2ax + b$ ($-2 \leq x \leq 1$) の最大値が 6 , 最小値が 3 であるように, 定数 a, b の値を定めよ。

5 k は定数とする。2次関数 $y = x^2 + 2kx + k$ の最小値を m とする。

- (1) m は k の関数である。 m を k の式で表せ。
- (2) k の関数 m の最大値とそのときの k の値を求めよ。

6 関数 $y = x^2 - 2x + m$ の値が $0 \leq x \leq 3$ の範囲で常に負となるように、定数 m の値の範囲を定めよ。

7 関数 $y = x^2 - 2ax - a$ ($0 \leq x \leq 2$) の最小値が -2 であるように、定数 a の値を定めよ。