

# 数学 I 計算力チェック

1 年 \_\_\_\_\_ 組 \_\_\_\_\_ 番 名前 \_\_\_\_\_

1. 次の二次関数の最大値・最小値を求めよ。  
ただし、( ) がある場合は関数の定義域である。また、一方がない場合は「なし」と明記せよ。

(1)  $y = x^2 + 6x + 9$

(2)  $y = -x^2 + 8x - 10$

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

解答

(1) 頂点が  $(-3, 0)$  で

定義域が実数全体、

下に凸のグラフであるので

最大値 なし

最小値  $0 (x = -3)$

(2) 平方完成すると  $y = -(x - 4)^2 + 6$

であるから、頂点が  $(4, 6)$  で

定義域が実数全体、

上に凸のグラフであるので

最大値  $\frac{9}{4} (x = \frac{3}{2})$

最小値 なし

(3) 平方完成すると  $y = -2(x + 1)^2 + 7$

であるから

頂点は、  $(-1, 7)$

定義域が  $-2 \leq x \leq 2$  で、

上に凸のグラフであるので

最大値  $7 (x = -1)$

最小値  $-11 (x = 2)$