

2.11. 2次関数の最大・最小 (5) No1

関数 $y = x^2 - 2x - 2$ の $a \leq x \leq a + 2$ における最大値 $M(a)$ と最小値 $m(a)$ を a の式で表せ。

2.11. 2次関数の最大・最小 (5) No1 解答

$$M(a) = \begin{cases} a^2 - 2a - 2 & (a < 0) \\ a^2 + 2a - 2 & (a \geq 0) \end{cases}$$

$$m(a) = \begin{cases} a^2 + 2a - 2 & (a < -1) \\ -3 & (-1 \leq a \leq 1) \\ a^2 - 2a - 2 & (a > 1) \end{cases}$$

2.11. 2次関数の最大・最小 (5) No2

関数 $y = -2x^2 - 4x - 7$ の $a \leq x \leq a + 4$ における最大値 $M(a)$ と最小値 $m(a)$ を a の式で表せ。

2.11. 2次関数の最大・最小 (5) No2 解答

$$M(a) = \begin{cases} -2a^2 - 20a - 55 & (a < -5) \\ -5 & (-5 \leq a \leq -1) \\ -2a^2 - 4a - 7 & (a > -1) \end{cases}$$

$$m(a) = \begin{cases} a^2 + 2a - 2 & (a < -1) \\ -3 & (-1 \leq a \leq 1) \\ a^2 - 2a - 2 & (a > 1) \end{cases}$$

2.11. 2次関数の最大・最小 (5) No3

関数 $y = x^2 + 2x + 3$ の $2a \leq x \leq 2a + 4$ における最大値 $M(a)$ と最小値 $m(a)$ を a の式で表せ。

2.11. 2次関数の最大・最小 (5) No3 解答

$$M(a) = \begin{cases} 4a^2 + 4a + 3 & (a < -3) \\ 4a^2 + 20a + 27 & (a \geq -3) \end{cases}$$

$$m(a) = \begin{cases} 4a^2 + 20a + 27 & \left(a < -\frac{5}{2}\right) \\ 2 & \left(-\frac{5}{2} \leq a \leq -\frac{1}{2}\right) \\ 4a^2 + 4a + 3 & \left(a > -\frac{1}{2}\right) \end{cases}$$