

4.12. 2変数関数の最大・最小（実数解の条件を利用） No1

実数 x, y が $x^2 + y^2 = 1$ を満たすとき、 $x + y$ がとりうる値の最大値と最小値を求めよ。また、そのときの x, y の値を求めよ。

4.12. 2変数関数の最大・最小（実数解の条件を利用） No1 解答

$$(x, y) = \left(-\frac{1}{\sqrt{2}}, -\frac{1}{\sqrt{2}} \right) \text{ のとき、最小値 } -\sqrt{2}$$

$$(x, y) = \left(\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}} \right) \text{ のとき、最大値 } \sqrt{2}$$

4.12. 2変数関数の最大・最小（実数解の条件を利用） No2

実数 x, y が $2x^2 - 2xy + y^2 = 2$ を満たすとき

- (1) x のとりうる値の範囲を求めよ。
- (2) $2x + y$ のとりうる値の最大値、最小値を求めよ。

4.12. 2変数関数の最大・最小（実数解の条件を利用） No2 解答

(1) $-\sqrt{2} \leq x \leq \sqrt{2}$

(2) $(x, y) = \left(-\frac{3\sqrt{5}}{5}, -\frac{4\sqrt{5}}{5}\right)$ のとき、最小値 $-2\sqrt{5}$

$(x, y) = \left(\frac{3\sqrt{5}}{5}, \frac{4\sqrt{5}}{5}\right)$ のとき、最大値 $2\sqrt{5}$