

1 [2007 明治大]

x についての方程式 $ax^2 + (a-1)x + (a-1) = 0$ が異なる 2 つの実数解をもつとき、実数 a の値の範囲を求めよ。

2 [1999 広島文教女子大]

x についての方程式 $ax^2 + 3x + 1 = 0$ の実数解の個数を求めよ。ただし、 a は実数の定数とする。

3 [2005 駒澤大]

次の連立方程式が実数解をもつような a の値の範囲を求めよ。ただし、 a は実数の定数とする。

$$\begin{cases} x + y - a + 4 = 0 \\ x^2 + y^2 + a^2 - 4a = 0 \end{cases}$$

4 [2017スタンダードⅠⅡAB受 早稲田大]

実数 a, b, c が $a + b + c = 8, a^2 + b^2 + c^2 = 32$ を満たすとき、実数 c の最大値を求めよ。

5 [2001 立教大]

2 次方程式 $x^2 - 2(a-1)x + (a-2)^2 = 0$ について、次の問いに答えよ。

- (1) 実数解をもつ定数 a の値の範囲を求めよ。
- (2) 2 つの解を α, β としたとき、 $0 < \alpha < 1 < \beta < 2$ となるような定数 a の値の範囲を求めよ。

6 [1998 岐阜大]

2 次方程式 $mx^2 - x - 2 = 0$ の 2 つの実数解が、それぞれ以下のようになるための m の条件を求めよ。

- (1) 2 つの解がともに -1 より大きい。
- (2) 1 つの解は 1 より大きく、他の解は 1 より小さい。
- (3) 2 つの解の絶対値がともに 1 より小さい。

7 [2017スタンダードⅠⅡAB受 金沢大]

a を実数の定数とする。 x の2次方程式 $x^2 + (a-1)x + a + 2 = 0$ …… ① について、次の値の範囲を求めよ。ただし、重解は1つと数える。

- (1) ① が $0 \leq x \leq 2$ の範囲に実数解をただ1つもつとき、 a の値の範囲
- (2) $-2 \leq a \leq -1$ のとき、① の実数解 x のとりうる値の範囲