

4.5. 2次方程式の実数解の条件 No1

- (1) 2次方程式 $x^2 - kx + k = 0$ が実数解を持つような、定数 k の値の範囲を求めよ。
- (2) x の方程式 $mx^2 + (m - 2)x + 1 = 0$ の実数解の個数を求めよ。

4.5. 2次方程式の実数解の条件 No1 解答

(1) $k \leq 0, 4 \leq k$

(2) [1] $m = 0$ のとき、実数解は1個 ($x = \frac{1}{2}$)

[2] $m \neq 0$ のとき

$m < 0, 0 < m < 4 - 2\sqrt{3}, 4 + 2\sqrt{3} < m$ のとき実数解は2個

$m = 4 \pm 2\sqrt{3}$ のとき実数解は1個

$4 - 2\sqrt{3} < m < 4 + 2\sqrt{3}$ のとき、実数解は0個

4.5. 2次方程式の実数解の条件 No2

- (1) 2次方程式 $kx^2 - 2x + 3k - 1 = 0$ が重解を持つような、定数 k の値の範囲を求めよ。
- (2) x の方程式 $mx^2 - 2x + 2m - 1 = 0$ の実数解の個数を求めよ。

4.5. 2次方程式の実数解の条件 No2 解答

$$(1) k = \frac{1 \pm \sqrt{13}}{6}$$

(2) [1] $m = 0$ のとき、実数解は1個 ($x = -\frac{1}{2}$)

[2] $m \neq 0$ のとき

$m < -\frac{1}{2}$, $1 < m$ のとき実数解は2個

$m = -\frac{1}{2}$, 1 のとき実数解は1個

$-\frac{1}{2} < m < 1$ のとき実数解は0個