

- 1 以下の間に答えよ。
- (1) $y = -(x+1)^2 + 4$ のグラフと x 軸の共有点の座標を求めよ。
 - (2) 2次方程式 $3x^2 - 8x + m = 0$ が重解をもつように、定数 m の値を定めよ。また、そのときの重解を求めよ。
 - (3) 放物線 $y = x^2 - x + 4$ と直線 $y = 2x + 2$ の共有点の個数とその座標を求めよ。
 - (4) 2次不等式 ① $-6x \geq x^2 + 9$ ② $2x - x^2 - 2 < 0$ を解け。
 - (5) 連立不等式 ① $5 < x^2 + 4x \leq 21$ ② $\begin{cases} x^2 + x - 2 < 0 \\ x^2 + x - 1 \geq 0 \end{cases}$ を解け。
 - (6) 2次不等式 $ax^2 + x + b > 0$ の解が $x < -3$, $2 < x$ であるとき、定数 a , b の値を求めよ。
 - (7) 放物線 $y = x^2 + 2(m-1)x + 3 - m^2$ が x 軸の正の部分と負の部分のそれぞれと交わるように、定数 m の値の範囲を定めよ。

- 2 2つの2次方程式 $x^2 + 2x + m = 0$, $x^2 + 3x + 2m = 0$ が共通な解をもつように、定数 m の値を定めよ。また、その共通な解を求めよ。

- 3 2つの2次方程式 $x^2 + mx + m = 0$ …… ①, $x^2 - 2mx + m + 6 = 0$ …… ② がある。
次の条件を満たすように、定数 m の値の範囲を定めよ。
- (1) ①, ② がともに異なる2つの実数解をもつ。
 - (2) ①, ② の少なくとも一方が実数解をもつ。
 - (3) ①, ② のうち一方だけが、異なる2つの実数解をもつ。

4 2次方程式 $x^2+2mx+2m+3=0$ が -4 より大きい異なる 2 つの実数解をもつように、定数 m の値の範囲を定めよ。

5 2次方程式 $2ax^2-(a+2)x-5=0$ の 1 つの解が -1 と 0 の間にあり、他の解が 2 と 3 の間にあるような定数 a の値の範囲を求めよ。ただし、 $a > 0$ とする。

6 2次方程式 $x^2+kx+2k-1=0$ の 2 つの解がともに -2 と 5 の間にあるように、定数 k の値の範囲を定めよ。

7 方程式 $|x^2+2x|=k$ の実数解の個数は、定数 k の値によってどのように変わるか。

8 不等式 $x^2+2mx+1 \geq 0$ が、 $0 \leq x \leq 2$ の範囲内において、常に成り立つように、定数 m の値の範囲を、それぞれ定めよ。