

2つの2次方程式 $x^2 + mx + m = 0 \cdots \textcircled{1}$, $x^2 - 2mx + m + 6 = 0 \cdots \textcircled{2}$ がある。次の条件を満たすように、定数 m の値の範囲を求めよ。

- (1) $\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$ がともに異なる2つの実数解をもつ。
- (2) $\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$ の少なくとも一方が実数解をもつ。
- (3) $\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$ のうち一方だけが異なる2つの実数解をもつ。

〔頻出系問題〕