

数 I 【方程式と不等式】 不等式の解法

2009 大阪学院大学 情報学部 (A 日程、2 教科・3 教科) 【1】

次の問いに答えなさい。

- (1) $y=|x-3|$ と $y=\frac{1}{2}(x+2)$ のグラフを、同じ座標軸を用いて書きなさい。
- (2) 不等式 $|x-3| \leq \frac{1}{2}(x+2)$ を解きなさい。
- (3) 不等式 $|x-3| \leq \frac{1}{2}(x+a)$ を満たす整数 x がちょうど3個となるような a の値の範囲を求めなさい。

この問題では、(1) で2関数のグラフを書き、(2) でそのグラフを用いて不等式を解く。さらに(3) では(2) と同様であるが、パラメータ a の入ったグラフを考えて、不等式を満たす整数解の個数について考える問題である。

(1)(2) だけなら、GRAPESでグラフを書くだけで答えは分かってしまう。そこで今回は(3) について調べてみる。パラメータ a を動かしながら整数解の個数を数えることで、この問題の解答を得ることができる。

このような問題を解説していると、生徒から「不等式の解を書くときに、等号が付くのか付かないのかがよく分からない」と言った質問をよく受ける。そのたびに具体例を書きながら説明するのだが、生徒にとっては理解するのにかなり時間がかかる。そこで、GRAPESを用いてパラメータ a を動かして、整数解の個数を数えながら説明すれば、等号の有無についても理解が深まるのではないだろうか。

