

数Ⅱ 【図形と方程式】不等式の表す領域

2017 東京医科大学 医学部【5】

座標平面上で、不等式 $|x| + |y| + |x + y| \leq 2$ の満たす領域を図示せよ。

文系、理系を問わず、一度はていねいに解いておきたい問題である。

基本的なことであるが、第2象限、第4象限で、 $x + y$ の正負によって場合分けが必要であることが即座に判断できるかどうかは正解への分かれ道となろう。

下図のGRAPESでは、第1象限から反時計回りに、 x 、 y 、 $x + y$ の正負による場合分けに従って作図するようになっているので、正しく描けなかった場合、どこで躓いたか確認できる。

この問題の場合分けが確実にできれば、たとえば、

『 $|x| + |y| < 1$ であることは $x^2 + y^2 < 1$ であるための（ ）条件である』
 といった問題にも戸惑うことなく対応することができるであろう。

