

# 強者の戦略

こんにちは、数学科の高木です。今回は数学Ⅲの複素数平面からの出題です。

強者予備軍のみなさんは、幾何が得意な人が多いと思いますが、補助線を引いたり、様々な定理を用いたりしながら考える幾何では、ひらめき+知識が必要となり、毎回うまく行くとは限りません。そこで、幾何の問題を解く道具として、有効なのが複素数です。計算で幾何が解ける快感を味わって下さい。

それでは、次の問題をじっくりと考えてみて下さい。

## 問題

平面上の互いに異なる4点  $A, B, C, D$  について、複素数を用いて次の不等式が成り立つことを示せ。

$$AC \times BD \leq AB \times CD + AD \times BC$$

等号が成立する条件についても、言及すること。