

2023 年度 順天堂大学 前期理系 第 1 問(1)(i)

問題 複素数 z に対して、 $w = z^2$ とおく。点 z が複素数平面上の点 $\frac{3}{8}$ を通り、虚軸に平行な直線上を動くとする。

このとき、 $z = \frac{3}{8} + yi$ 、 $w = u + vi$ とおくと $u = \frac{\text{ア}}{\text{イウ}} - \frac{\text{エオ}}{\text{カ}} v^{\text{キ}}$ という関係が得られるので、点

w は複素数平面上で実軸と点 $\frac{\text{ク}}{\text{ケコ}}$ で交わり、虚軸と $\pm \frac{\text{サ}}{\text{シス}} i$ の 2 点で交わる放物線を描く。

S_juntendo2023A_01.01.01.pbm