

東北大学（理系） 2020 年 第 5 問

実数  $t$  に対して複素数  $z = \frac{-1}{t+i}$  を考える。ただし、 $i$  は虚数単位とする。

- (1)  $z$  の実部と虚部をそれぞれ  $t$  を用いて表せ。
- (2) 絶対値  $\left| z - \frac{i}{2} \right|$  を求めよ。
- (3) 実数  $t$  が  $-1 \leq t \leq 1$  の範囲を動くとき、点  $z$  はどのような図形を描くか、複素数平面上に図示せよ。