

5 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。