

2018年医学部第4問

4 複素数 z ($z \neq 0, 2$) に対して

$$w = \frac{1}{|z|^2 - 2z}$$

とおく. 複素数 w が純虚数であるときに z が動く複素数平面上の図形を C として, 以下の各問いに答えよ.

- (1) 図形 C を複素数平面上に図示せよ.
- (2) C 上の z に対して, 複素数平面上の3点 $\frac{5}{6}$, z , z^2 を頂点とする三角形の面積を $S(z)$ とする. このとき, $S(z)$ の最大値と, 最大値を与える z の値をそれぞれ求めよ.