

有理関数  $f : \mathbb{C} \setminus \{-1, 1\} \rightarrow \mathbb{C}$  を

$$f(z) = \frac{z}{(z+1)^2(z-1)}$$

と定める.  $f$  の  $z = -1$  を中心とする以下の範囲におけるローラン展開を求めよ.

(1)  $|z+1| < 2$

(2)  $|z+1| > 2$