

__ 年 __ 組 __ 番 氏名 _____

問9 $f(z) = \frac{2(3z+1)}{3z^2+2z-1}$ とおくとき以下の問に答えよ。

(1) $f(z)$ の部分分数分解を求めよ。

(2) 正数 r に対して、 $\int_{|z|=r} f(z) dz$ の値を求めよ。(r の値で場合分けが必要になる。)

ただし、 $a, c \in \mathbb{C}$, $r > 0$ に対して $\int_{|z-c|=r} \frac{dz}{z-a} = \begin{cases} 2\pi i & (|a-c| < r) \\ 0 & (|a-c| > r) \end{cases}$ は用いて良い (要求されたら証明できるようにしておくべきだが、そうでなければ使って構わない)。