



・ 学生番号は機械で読み取りますので、きれいにご記入ください。
 ・ 文字がくずれている場合、かすれている場合、枠からはみ出している場合には、学生番号は正しく読み取りできません。

Score
採点結果

--	--	--

Student's ID 学生番号										Name 氏名		
Department 所属	Faculty 学部	Department 学科			Subject/Teacher 科目/教員名			/				
Class 年・組・番号	Grade 年	Class 組	Number 番	Date 日付	Year 年	Month 月	Day 日					

問 12 $f(z) = \frac{z^3 - 7z^2 + 26z - 30}{z^3 - 5z^2 + 3z + 9}$ について、以下の問に答えよ ($f(z)$ の部分分数分解の結果は、Mathematica で `Apart[(z^3-7z^2+26z-30)/(z^3-5z^2+3z+9)]` として検算することを勧める)。

- (1) 3 のまわりの f の Laurent 展開とその収束範囲(どの円環領域で収束するか?)、主部、留数を求めよ。
- (2) 円環領域 $A(3; 4, +\infty)$ における f の Laurent 展開を求めよ。
- (3) f の極を全て求め、その位数を答えよ (もちろん全て Laurent 展開を求めれば分かるが、サボることも可能である — なるべくサボろう)。