カオス・フラクタルＢ期末試験

2001年2月7日

問題１　　ハウスドルフ次元の定義とハウスドルフ・ベシコビッチの定理を用いて、次の集合のハウスドルフ次元を求め、「フラクタル」であるかどうかを理由を付けて述べよ。

$$f(x;y)\ 2\ R^2\ j\ x^2+y^2 = 1g\ [\ f(x;y)\ 2\ R^2\ j\ x^2+y^2 = 2g$$

問題２　　カントールの３進集合 C のハウスドルフ次元を求めよ。

問題３　　LIVERPOOL（リバプール） からCARDIFF（カーディフ） までの海岸線のハウスドルフ次元と、カントールの３進集合 C のハウスドルフ次元の２倍とはどちらがどれくらい大きいか？