浜松医科大学

2015年 医学部 第4問

4 α, β を

$$\alpha=\lim_{n\to\infty}\left(\frac{(3n+1)(3n+2)(3n+3)\cdots(3n+n)}{(n+1)(n+2)(n+3)\cdots(n+n)}\right)^{\frac{1}{n}}$$

および

$$\beta=\lim_{n\to\infty}\left(\frac{(3n^2+1^2)(3n^2+2^2)(3n^2+3^2)\cdots(3n^2+n^2)}{(n^2+1^2)(n^2+2^2)(n^2+3^2)\cdots(n^2+n^2)}\right)^{\frac{1}{n}}$$

とおく．このとき $\alpha<\beta$ を示せ．また，α と β の値をそれぞれ求めよ．