

オーダー【類題】

どのような自然数 n も，3で割り切れない自然数 k と 0以上の整数 a を用いて， $n=3^a k$ と1通りにかける。

このとき， $f(n)=a$ と定める。たとえば， $f(1)=0$ ， $f(2)=0$ ， $f(3)=1$ である。以下のことを証明せよ。

- (1) 自然数 m ， n に対して， $f(mn)=f(m)+f(n)$ が成り立つ。
- (2) 2以上の自然数 n に対して， $f(n^3-n) \geq 1$ が成り立つ。

< '01 岐阜大 >