

## レピュニット数

---

自然数  $n$  に対し,  $\frac{10^n - 1}{9} = \overbrace{111 \cdots 111}^{n \text{ 個}}$  を  $f(n)$  で表す。

例えば  $f(1) = 1$ ,  $f(2) = 11$ ,  $f(3) = 111$  である。

- (1)  $m$  を 0 以上の整数とする。 $f(3^m)$  は  $3^m$  で割り切れるが,  $3^{m+1}$  では割り切れないことを示せ。
- (2)  $n$  が 27 で割り切れることが,  $f(n)$  が 27 で割り切れるための必要十分条件であることを示せ。

< '08 東京大 一部表現を変更 >