

[東京大学 2008 年前期 理科 5]



自然数 n に対し, $\frac{10^n - 1}{9} = \overbrace{111 \cdots 111}^{n \text{ 個}}$ を \boxed{n} で表す。たとえば $\boxed{1} = 1$, $\boxed{2} = 11$, $\boxed{3} = 111$ である。

(1) m を 0 以上の整数とする。 $\boxed{3^m}$ 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, \boxed{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。

