

2013年度 日本大学 前期-- 第1問(7)

問題 任意の自然数 n とある自然数 a について、 $3^{2n} - 1 = a(1 + 9 + 9^2 + \cdots + 9^{n-1})$ が成り立つことに注意すると、 $3^{120} + 7$ は a の倍数であることがわかる。このとき $\frac{3^{120} + 7}{a}$ の桁数を求めなさい。ただし、 $\log_{10} 2 = 0.3010$, $\log_{10} 3 = 0.4771$ とする。

S_nihon2013A_01_07.pbm