

1 負でない整数の組 x_0, x_1, x_2, x_3 が $x_{n+1} = x_n^3 + 1$ ($n = 0, 1, 2, \dots$) を満たすとき、以下のことを示せ。

- (1) $0 \leq n \leq 2$ に対し、 $x_n x_{n+1}$ は 2 で割り切れる。
- (2) x_1 を 9 で割った余りは 0, 1, 2 のいずれかである。
- (3) $x_1 x_2 x_3$ は 18 で割り切れる。