21 （'06　九州大） 【難易度】 … 標準

2 つの数列 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$ は，$a_1 = b_1 = 1$ および，関係式

$$\begin{cases} a_{n+1} = 2a_n b_n \\ b_{n+1} = 2{a_n}^2 + {b_n}^2 \end{cases}$$

をみたすものとする．このとき，次の問いに答えよ．

（1） $n \geqq 3$ のとき，a_n は 3 で割り切れるが，b_n は 3 で割り切れないことを示せ．

（2） $n \geqq 2$ のとき，a_n と b_n は互いに素であることを示せ．

© 大学受験・数学塾　管理人：makoto