

4 初項  $a_1$  が正である数列  $\{a_n\}$  において  $a_{n+1}$  ( $n \geq 1$ ) は方程式  $a_n x^2 + 2x - a_n = 0$  の絶対値が 1 より小さい根とする .

(1)  $a_{n+1}$  を  $a_n$  で表わせ .

(2) 数列  $\{a_n\}$  の収束 , 発散を調べ , 収束する場合はその極限値を求めよ .