

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值を求めよ .