

+

×

—

÷

设  $a_1 = 2$ ,  $a_{n+1} = \frac{1}{2} \left( a_n + \frac{1}{a_n} \right)$ ,  $n=1, 2, \dots$ .

证明:  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$  存在, 并求  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$ .