

中国科学院研究生院

2014 年硕士学位研究生入学考试试题参考答案

(高等数学甲)

一、选择题

1-5 D C A C D 6-10 A B B D D

二、当 $a \geq 4$ 时，由归纳法知， $x_k \geq 4$ 则， $x_{n+1} \geq 4$

$$x_{n+1} - x_n = \sqrt{12 + x_n} - x_n = \frac{(\sqrt{12 + x_n})^2 - (x_n)^2}{\sqrt{12 + x_n} + x_n} = \frac{12 + x_n - (x_n)^2}{\sqrt{12 + x_n} + x_n} < 0$$

则数列 $\{x_n\}$ 递减有下界，极限存在为 4

1、当 $a \leq 4$ 时， $x_k \leq 4$ ，则 $x_{n+1} \leq 4$ ，