

## 上海师范大学 2004 年硕士研究生入学考试试题

专业名称 汉语言文字学 (计算语言学)

考试科目 高等数学 (433)

(注意: 答案必须写在统一印制的答题纸上, 否则不给分)  
每题 15 分

1. 求  $y = \sqrt[3]{x+1}$  的反函数2. 求函数  $y = \sqrt{2-x-x^2}$  的定义域与值域

3. 
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{1}{\sqrt{n^2+1}} + \frac{1}{\sqrt{n^2+2}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{n^2+n}} \right) =$$

4. 求  $y = \sqrt{x} + \sqrt{x}$  的导数

5. 
$$\begin{cases} x = 1 - t^2 \\ y = 1 - t^3 \end{cases} \quad \text{求三阶导数 } \frac{d^3 y}{dx^3}$$

6. 按  $(x-4)$  的乘幂展开多项式  $x^4 - 5x^3 + x^2 - 3x + 4$ 7. 求函数  $y = 2x - 5x^2$  的极大值8. 求椭圆  $4x^2 + y^2 = 4$  在点  $(0, 2)$  处的曲率。

9. 
$$\int x \cos \frac{x}{2} dx =$$

10. 判别广义积分  $\int_0^{+\infty} \frac{\sin x}{\sqrt{x^3}} dx$  的收敛性