课程代码:

米米

**

**

**

**

**

**

装

**

**

米米

**

**

米米

米米

**

**

**

订

**

**

**

**

**

**

**

**

**

**

米米

**

座位号:

新疆大学 2014—2015 学年度第一学期期末 《高等数学》试卷(汉本上册)

姓名:		- J.	号:			‡	÷ ₹		
学院:				班级:					
					20	15 全	F 01	月 12	H
	题号		graphic	- Commanda Companda Commanda Commanda	四	五	总分		
	得分								

得分	评卷人

一. 单项选择题 (本大题共5小题,每小题3分,共15分)

- 1、设函数 $f(x) = \frac{1}{x} \sqrt{1 x^2}$,则其定义域为(

- 2、极限 $\lim x_n$ 存在是数列 $\{x_n\}$ 单调有界的()

- A、充分条件 B、必要条件 C、充要条件 D、无关条件
- 3、要使函数 $f(x) = (1+x)^{-\frac{1}{2}} 在 x = 0$ 处连续,应定义f(0)的值为(
- A, 0 B, e^{-2} C, e^{-4} D, e^{-1}
- 4、曲线 $y = \sin x$ 在点 $(\pi, 0)$ 处的切线斜率为(
- A, $-\frac{1}{2}$ B, 1 C, -1 D, 2
- 5、函数 $f(x) = x^3 3x + 1$ 在[0, 2]上的最大值为(
- A, 1 B, 3 C, -1 D, 2

得分	评卷人

二. 填空题(本大题共5小题,每小题3分,共15分)

- 6. $\lim_{x \to \infty} \frac{x^4 + x}{2x^4 3x^2 + 1} =$
- 7、函数 $f(x) = \begin{cases} x^2, x \le 1 \\ ax 1, x > 1 \end{cases}$ 在点x = 1处连续且可导,则a =
 - 8、如果函数f(x)在闭区间[a,b]上连续,在开区间(a,b)内可导,那么至少存在一点 $\xi \in (a,b)$,使 $f'(\xi) =$ _____
- $9. \int (x + \sqrt{x}) \mathrm{d}x = \underline{}$
- $10、微分方程x\frac{dy}{dx} y \ln y = 0$ 的通解为_____

得分	评卷人

三. 计算及解答题(本大题共10小题,每小题6分,共60分)

11、求极限 $\lim_{x\to 0} \frac{6x}{\sqrt{x+7}-\sqrt{7}}$

装订线内答题无效

$$12. 计算 \lim_{x\to 0} \frac{\int_0^{x^2} t \cos t^2 dt}{x^4}$$

**

**

**

**

**

**

**

**

**

**

装

**

米米

**

**

**

**

**

**

**

**

订 **

**

**

**

**

**

本本

**

**

**

线

**

**

**

**

**

**

**

**

**

13、已知函数
$$y = x^3 + 2x^2 - \frac{2}{x} + 12$$
, 求dy

14、求由方程 $xy = e^{x+y}$ 所确定隐函数y = y(x)的导数y'

15、已知参数方程为
$$\begin{cases} x = t^2 \\ y = 4t^3 \end{cases}$$
 , $\frac{d^2y}{dx^2}|_{t=2}$

16、求函数
$$f(x) = 2x + \frac{8}{x}(x > 0)$$
的单调区间

17、求不定积分
$$\int \frac{3x^2-4}{x^2+1} dx$$

18、求不定积分 $\int x^2 e^{-x} dx$

**

**

**

**

**

**

**

装**

**

**

**

**

**

**

**

**

订

**

**

**

**

**

**

**

**

**

线

**

**

**

**

**

**

**

**

**

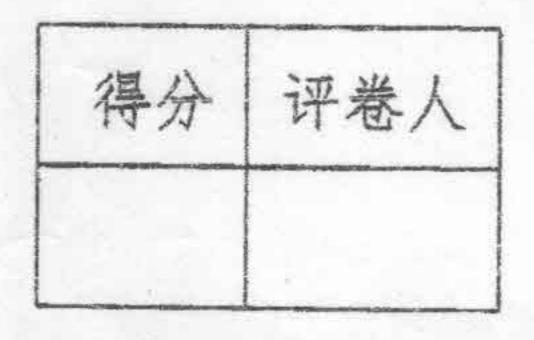
19、计算定积分
$$\int_{-\pi}^{\pi} (x^4 \sin x + |x|) dx$$

20、求一阶微分方程的初值问题
$$\begin{cases} \frac{dy}{dx} + \frac{2-3x^2}{x^3}y = 1\\ y|_{x=1} = 0 \end{cases}$$
 的解

得分	评卷人

四. 证明题(本大题共1小题,共5分)

21、 当x > 0时, $\ln(1+x) > \frac{\arctan x}{1+x}$



五.应用题(本大题共1小题,共5分)

22、求抛物线 $y = -x^2 + 4x - 3$ 及其在点(0, -3)和(3, 0)处的切线所围成图形面积