## 武汉大学 2013-2014 学年第一学期期末考试 高等数学 C1 (A 卷答题卡)

		考生学号													
姓名			班级												
	红石		り上級	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[03	[0]	[0]	[0]
		A		[1]	[1]	[1]	[1]	013	[1]	[1]	EID	[1]	[1]	[1]	013
填涂样例	错误填涂	注意事项	1.答题前,考生先将自己的姓名、学号填写清楚,并填涂相应的	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]
			考号信息点。	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]
			2.选择题必须使用 2B 铅笔填涂; 解答题必须使用黑色墨水的签字	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]
			笔书写,不得用铅笔或圆珠笔作解答题:字体工整、笔迹清楚。	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
			3.请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答,超出答题区域书	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]
			写的答题无效;在草稿纸、试题卷上答题无效。	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]
			4.保持卡面清洁,不要折叠、不要弄破。	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]
				[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]
								-			11/				

一. 计算 $\lim_{n\to\infty} (\sqrt{n^2+n+1} - \sqrt{n^2-2n+3})$  (6 分)

设力(A) 在[0,1]上有一阶的连续导函数, 且 f(B) = f(1) = 0。证明: 对正整数 n. 存在 c = (0,1)

二. 计算  $\lim_{x\to 0} \left(\frac{1-x}{1+x}\right)^{\frac{1}{x}} . (6 分)$ 

三. 设  $f(x) = \frac{\sin(1-x)}{x(1-x)}$ ,求函数 f(x) 的间断点,并说明其类型.(7 分)

四. 设 
$$y = e^{\sec x} + \arctan \sqrt{x}$$
, 求  $y'$ .(7分)

五. 设 
$$y = x^{\cos x} + \arcsin(1 - x^2) + \pi^5$$
, 求 dy. (7 分)

$$\lim_{n\to\infty} \frac{1}{n!} \left[ \left( \frac{1}{n^2} + \frac{1}{n^2} \right) \right] dx \cdot (6 \frac{n^2}{n^2})$$

六. 设
$$y = y(x)$$
 是由方程 $e^{x+y} = 2 + 2x + 3y$  在 $(1,-1)$  确定的隐函数,求 $y''|_{(1,-1)}$ . (7分)

七. 计算 
$$\lim_{x\to 0} \left(\frac{1}{\sin x} - \frac{1}{x+3x^2}\right)$$
. (6 分)

八. 求函数  $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 3$  的单调区间与凹凸区间,极大值、极小值及拐点. (7分)

高等数学01(A卷容题卡)

9(2) 提出方面对于"2012(1) (1) 在(1,41) 研究的隐态数,水力。(水分) (1) 图 编辑

九. 计算 $\int \left(\frac{x}{1+x^2} + \frac{1}{\cos^2 x}\right) dx$ . (6 分)

十. 计算 $\int x^2 \sqrt{1-x^2} dx$ . (6 分)

十一. 计算 ∫x² ln xdx . (6 分)

十二. 已知 f(x) 的一个原函数是  $\sin x \ln x$ ,求不定积分  $\int x f'(x) dx$ . (7 分)

高等数学 C1(A 卷答题卡)

十三. 设  $f(x) = \begin{cases} ax + b, & x < 2, \\ \sqrt{2x}, & x \ge 2, \end{cases}$  试问 a, b 为何值时, f(x) 在 x = 2 处可导,并求 f'(2). (7 分)

十四.设 f(x) 在 [0,1] 上有一阶的连续导函数,且 f(0) = f(1) = 0.证明:对正整数 n,存在  $\xi \in (0,1)$ ,使得  $f'(\xi) = nf(\xi)$ .(8分)

十五. 在一个半径为 4 米的半圆形场地修一个矩形的猪舍, 问矩形的长与宽为多少时,猪舍的面积最大? 面积为多少?(7 分)