

高等数学 C2 (A 卷答题卡)

										考 生 学 号																
姓名				班级						[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]		
										[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]		
填涂样例	正确填涂	注 意 事 项	1.答题前,考生先将自己的姓名、学号填写清楚,并填涂相应的考号信息点。 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笔书写,不得用铅笔或圆珠笔作解答题;字体工整、笔迹清楚。 3.请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答,超出答题区域书写的答题无效;在草稿纸、试题卷上答题无效。 4.保持卡面清洁,不要折叠、不要弄破。	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]		
	错误填涂			[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	
				[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	
				[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	
				[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	
				[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]
				[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]
										[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]			

一. 已知矢量 $\mathbf{a} = (2, -3, 1), \mathbf{b} = (1, -1, 3), \mathbf{c} = (0, -2, 1)$, 计算: (1) $(\mathbf{a} \cdot \mathbf{b})\mathbf{c}$; (2) $(\mathbf{a} \times \mathbf{b}) \cdot \mathbf{c}$ (6 分)

二. 求 A, B , 使平面 $\pi: Ax + By + 6z - 7 = 0$ 与直线 $l: \frac{x-4}{2} = \frac{y+5}{-4} = \frac{z+1}{3}$ 垂直.(7 分)

三. 求极限 $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2+y^2}{|x|+|y|}$. (7 分)



四. 求函数 $z = x^2 + xy^2 + \sin(xy)$ 的全微分. (7 分)

五. 从斜边之长为 l 的一切直角三角形中, 求有最大周长的直角三角形. (7 分)

六. 交换下列二次积分的次序:

(1) $\int_0^\pi dx \int_0^{\sin x} f(x, y) dy$; (2) $\int_0^1 dy \int_0^y f(x, y) dx + \int_1^2 dy \int_0^{2-y} f(x, y) dx$. (8 分)

七. 计算二重积分 $\iint_D x \sin(x+y) d\sigma$, 其中 D 是顶点分别为 $(0,0)$, $(\pi,0)$ 和 (π,π) 的三角形闭区域. (8 分)



八. 证明级数 $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n e^{-n}$ 绝对收敛, 并求其和.(6 分)

九. 判断交错级数 $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \ln(1 + \frac{1}{n})$ 是否收敛, 是条件收敛, 还是绝对收敛?(6 分)

十. 求幂级数 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{2n-1} x^{2n-1}$ 的收敛域及和函数(8 分).

十一. 将函数 $(1+x)e^x$ 展开成 x 的幂级数并指出展开式成立的区间(8 分).



十二. 求微分方程 $xy' = y + \sqrt{x^2 - y^2}$ 满足初值问题 $y(1) = 0$ 的特解.(7 分).

十三. 求微分方程 $y' + y \cos x = \sin 2x$ 的通解.(7 分)

十四. 求微分方程 $y'' + y' = 2x$ 的通解.(8 分)

