

## 中国十大品牌教育集团 中国十佳网络教育机构

② ZNISMENT: □ 当 www.zka	365 0365.com	() ET () ER () IN () A () E () () IN () I	面招生 □ 税为有页 □ 加入收集 □ 税助中心
		32章9   考试計划   主考報数   365人物   专題   月刊   企む (30年章   历年试题   第38年達   経验交流   度ば世巧   自年の数	
	78 9895		(62:02 6149 (0 X
引入化方形質 全国高数自等学习	招商方案 <b>程度方案</b> 特定表表	● 試製的企業 定2000年6月日旬至6月114天 • 第一四次世日2000年6月日旬3月15日以北 • 後年年大区 2007年6月2前6日日旬日旬日日日 • 日本104世 大阪衛門下中小家衛門田町沿町市区 2 • 2000年10月日旬日日日 2000年11月日日 2000年11月日 2000年11月日 2000年11月日 2000年11月日 2000年11日 7年日 2000年11日 2000年1	○224 小財客無単型 400 813 5555 010 82335555 ・設立方案・学习業派 ・改変和権・発示連載 ・呼鳴・進数・一手 港 ・実施順・報告のに不过走手会 免費 試所・・
州市市社 改件主新		○自者同校 +大品牌客集团 +世内は使客状构	网校名類
00/10 高等数字(一)	柳介的流	第20年 第21年 東京	原 第 第22章 78月4 原 第 第22章 78月4 第 第 第 第 第 第 第 第 第 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8
NORE WE	UCER	93.00	学员心声
以内教室:    内口教室:  応用 名名	2.7 N.S	2008年	师,听了你们的课,我原则 技关了,完心祝愿自用问题 办题好!

- □ 自考名师全程视频授课,图像、声音、文字同步传输,享受身临其境的教学效果;
- □ 权威专家在线答疑,提交到答疑板的问题在24小时内即可得到满意答复;
- □ 课件自报名之日起可反复观看,不限时间、地点、次数,直到当期考试结束后一周关闭;
- □ 付费学员赠送 1G 超大容量电子信箱;及时、全面、权威的自考资讯全天 24 小时滚动更新;
- □ 一次性付费满 300 元,即可享受九折优惠;累计实际交费金额 500 元或支付 80 元会员费,可成为银卡会员,购课享受八折优惠;累计实际交费金额 1000 元或支付 200 元会员费,可成为金卡会员,购课享受七折优惠(以上须在同一学员代码下);

**英语/高等数学预备班**:英语从英文字母发音、国际音标、基本语法、常用词汇、阅读、写作等角度开展教学;数学针对有高中入学水平的数学基础的同学开设。通过知识点精讲、经典例题详解、在线模拟测验,有针对性而快速的提高考生数学水平。立即报名!

基础学习班 依据全新考试教材和大纲,由辅导老师对教材及考试中所涉及的知识进行全面、系统讲解,使考生从整体上把握该学科的体系,准确把握考试的重点、难点、考点所在,为顺利通过考试做好知识上、技巧上的准备。立即报名!

**真题串讲班** 教育部考试中心已经启动了自考的国家题库建设,熟练掌握自考历年真题成为顺利通过考试的保障之一。自考 365 网校与权威自考辅导专家合作,推出真题串讲班网上辅导课程。通过对课程的整体情况分析及近 3 次考试的真题讲解,全面梳理考试中经常出现的知识点,并对重点难点问题配合典型例题扩展讲解。串讲班课程在考前一个月左右开通。立即报名!

**习题班** 自考 365 网校与北大燕园合作推出,每门课程均涵盖该课程全部考点、难点,在线测试系统按照考试难度要求自动组卷、全程在线测试、提交后自动判定成绩。我们相信经过反复练习定能使您迅速提升应试能力,使您考试梦想成真!立即报名!

**自考实验班**:针对高难科目开设,签协议,不及格返还学费。全国限量招生,报名咨询 010-82335555 立即报名!

## 全国 2008 年 10 月高等教育自学考试 高等数学(工本)试题 课程代码: 00023

一、单项选择题(本大题共5小题,每小题3分,共15分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

1.设向量  $a=\{2, 1, -1\}$ 与 y 轴正向的夹角为  $\beta$ ,则  $\beta$ 满足( )

A.0< 
$$\beta < \frac{\pi}{2}$$

B. 
$$\beta = \frac{\pi}{2}$$

C. 
$$\frac{\pi}{2} < \beta < \pi$$

D. 
$$\beta = \pi$$

2.若  $f_x(x_0, y_0) = f_v(x_0, y_0) = 0$ ,则点 $(x_0, y_0)$ 一定是函数 f(x, y)的(

A.驻点

B.极大值点

C.极小值点

D.极值点

3.设积分区域 D 是由直线 x=y, y=0 及  $x=\frac{\pi}{2}$  所围成,则二重积分  $\iint_D dxdy$  的值为(



 $A.\frac{1}{2}$ 

 $C.\frac{\pi^2}{4}$ 

$$D.\frac{\pi^2}{8}$$

 $B.\frac{\pi}{2}$ 

4.下列微分方程中为线性微分方程的是(

$$A. \frac{dy}{dx} = \frac{y}{x} + \sin y$$

B. 
$$\frac{d^2y}{dx^2} - xy = (x^2 + 1)e^x$$

C. 
$$\frac{dy}{dx} = x \cos y$$

$$D.\frac{d^2y}{dx^2} + x(\frac{dy}{dx})^2 = \frac{1}{x}$$

5.在下列无穷级数中,收敛的无穷级数是(

$$A.\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2n-1}$$

$$B.\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3}{2}\right)^n$$

$$C.\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^{\frac{3}{2}}}$$

$$D.\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2+1}{3n+2}$$

## 二、填空题(本大题共5小题,每小题2分,共10分)

请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

6.已知向量 *a*={-1, 3, -4}和 *b*={2, 0, 1}, 则 3*a*+*b*=

7.设函数 z=2x²-3y²,则全微分 dz=\_\_\_\_\_

8.设积分区域  $D:x^2+y^2 \leq 4$ ,则二重积分  $\iint_D f(x,y) dx dy$  在极坐标下化为二次积分为\_\_\_\_\_\_.

9.微分方程 y" +y=8 的一个特解 y\*=\_\_\_\_.

10.无穷级数  $1+1+\frac{1}{2!}+\frac{1}{3!}+\cdots+\frac{1}{n!}+\cdots$ 的和为\_\_\_\_\_\_.

## 三、计算题(本大题共12小题,每小题5分,共60分)

11.求过点(3,3,-2)并且与平面2x-y+z-3=0垂直的直线方程.

12.求空间曲线 L: x=2t,  $y=t^2$ ,  $z=t^3$ 在点(2, 1, 1)处的法平面方程.

13.求函数 $f(x, y, z)=x^2-y+z^2$ 在点P(2, -1, 2)处沿方向 $L=\{2, -1, 2\}$ 的方向导数.

14.已知函数 z=f(2x+y, x-3y),其中f具有连续的一阶偏导数,求 $\frac{\partial z}{\partial y}$ .

15.计算积分  $I = \int_0^1 dx \int_x^1 \frac{\sin y}{y} dy.$ 

16.计算三重积分  $\iiint_{\Omega} \sqrt{x^2+y^2} \, dx dy dz$ ,其中积分区域  $\Omega$ 是由  $x^2+y^2=2$ ,z=0 及 z=2 所围成.



17.计算对弧长的曲线积分  $\oint_C e^{2\sqrt{x^2+y^2}} ds$ , 其中 C 是圆周  $x^2+y^2=1$ .

18.计算对坐标的曲线积分  $\int_C x^2 y dx + (x-y) dy$ , 其中 C 为曲线  $y=x^2$  从点(0,0)到(1,1)的一段弧.

19.求微分方程 y" -2y' -3y=0 的通解.

20.已知曲线 y=f(x)上任意点(x,y)处的切线斜率为y-x,且曲线过原点,求此曲线方程.

21.判断无穷级数  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+1}{3^n}$  的敛散性.

22.求幂级数  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n 2^n}{3n-1} x^n$  的收敛区间.

四、综合题(本大题共3小题,每小题5分,共15分)

23. 求函数 $f(x, y)=x^2+xy+y^2-6x-3y$ 的极值。

24. 求锥面  $z=\sqrt{x^2+y^2}$  被柱面  $z^2=2x$  所割下部分的曲面面积 S。

25. 将函数  $f(x) = \frac{1}{3-x}$  展开为 x 的幂级数。