自考365 www.zikao365.com
全天 24 小时服务咨询电话 010-82335555 免费热线 4008135555
中国十大品牌教育集团 中国十佳网络教育机构

☑ 上市公司 实力雄厚 品牌保证
☑ 权威师资阵容 强大教学团队
☑ 历次学员极高考试通过率 辅导效果有保证
☑ 辅导紧跟命题 考点一网打尽
☑ 辅导名师亲自编写习题与模拟试题 直击考试精髓
☑ 专家 24 小时在线答疑 疑难问题迎刃而解
☑ 资讯、辅导、资料、答疑 全程一站式服务
☑ 随报随学 反复听课 足不出户尽享优质服务

开设班次：（请点击相应班次查看班次介绍）

基础班	串讲班	精品班	套餐班	实验班	习题班	高等数学预备班	英语零起点班

网校推荐课程：

思想道德修养与法律基础	马克思主义基本原理概论	大学语文	中国近现代史纲要
经济法概论（财经类）	英语（一）	英语（二）	线性代数（经管类）
高等数学（工专）	高等数学（一）	线性代数	政治经济学（财经类）
概率论与数理统计（经管类）	计算机应用基础	毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论	

更多辅导专业及课程>> 课程试听>> 我要报名>>

绝密 ★ 考试结束前

全国 2013 年 4 月高等教育自学考试

高等数学（工专）试题

课程代码：00022

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

选择题部分

注意事项：

1. 答题前，考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。

2. 每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题（本大题共 5 小题，每小题 2 分，共 10 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，请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1．函数 $y=\log_2(x^2-9)$ 的定义域是

A. $(3,+\infty)$　　B. $(-\infty,-3)\cup(3,+\infty)$

C. $(-\infty,-3)$　　D. $(-\infty,-3]\cup[3,+\infty)$

2. 设 $f(x)=\sin(x+1)$，则 $f(x)$ 为

A. 偶函数　　B. 周期为 2π-1 的周期函数

C. 奇函数　　D. 周期为 2π 的周期函数

3. 如果级数的一般项恒大于 0.002，则该级数

A. 一定收敛　　B. 可能收敛

C. 一定发散　　D. 部分和有界

4. 若 $\int f(x)dx=2\sin\frac{x}{2}+C$,则 $f(x)=$

A. $\cos\frac{x}{2}+C$　　B. $2\sin\frac{x}{2}$

C. $2\cos\frac{x}{2}+C$　　D. $\cos\frac{x}{2}$

5. 设 $A=\begin{bmatrix}1 & 1\\ -1 & -1\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}1 & -1\\ -1 & 1\end{bmatrix}$ 则 AB =

A. $\begin{bmatrix}0 & 0\\ 0 & 0\end{bmatrix}$　　B. $\begin{bmatrix}1 & -1\\ 1 & -1\end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix}2 & 2\\ -1 & -2\end{bmatrix}$　　D. $\begin{bmatrix}-2 & -2\\ 2 & 2\end{bmatrix}$

非选择题部分

注意事项：

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上，不能答在试题卷上。

二、填空题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

6. 已知函数 $f(x)=1+\ln x, g(x)=\sqrt{x}+1$，则 $f[g(x)]$=_____.

7. 极限 $\lim\limits_{x\to 0}\cos[(1+x)^{\frac{1}{x}}]$=_____.

8. 设 $y=(10-2x)^9$，则 y'=_____.

9. 设函数 $y=\arctan(-3x)$，则 dy =_____ dx .

10．函数 $y=x+\cos x$ 单调增加的区间是_____.

11．$\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}}\frac{\sin x}{1+x^2}dx=$_____.

12．行列式 $\begin{vmatrix}3&2&1\\3&1&5\\3&2&3\end{vmatrix}=$_____.

13．由参数方程 $\begin{cases}x=t-\sin t\\y=1-\cos t\end{cases}$，所确定的函数 $y=y(x)$,则 $\left.\frac{dy}{dx}\right|_{t=\frac{\pi}{2}}=$_____.

14．无穷限反常积分 $\int_1^{+\infty}xe^{-x^2}dx=$_____.

15．设矩阵 $A=\begin{bmatrix}1&3&2\\0&1&-3\\0&0&1\end{bmatrix}$，则其逆矩阵 $A^{-1}=$_____.

三、计算题（本大题共 8 小题，每小题 6 分，共 48 分）

16．求极限 $\lim\limits_{x\to 0}\frac{3x}{e^x-1}$.

17．求微分方程 $y'=-\frac{x}{y}$ 的通解.

18．求由方程 $e^y+xy=9$ 所确定的隐函数 $y=y(x)$ 的导数 $\frac{dy}{dx}$.

19．求曲线 $y=e^x$ 在点 $(0,1)$ 处的法线方程.

20．求不定积 $\int\frac{x}{\sqrt{1-x^4}}dx$.

21．求曲线 $y=\frac{x^2}{x+1}$ 的铅直渐近线.

22．计算定积分 $\int_1^2\frac{1}{x^2+x}dx$.

23．λ 为何值时，方程组 $\begin{cases}\lambda x_1+x_2+x_3=0,\\x_1+\lambda x_2+x_3=0,\\x_1+x_2+\lambda x_3=0\end{cases}$ 只有零解.

四、综合题（本大题共 2 小题，每小题 6 分，共 12 分）

24．求函数 $f(x)=x^3-3x^2-9x+5$ 的极值.

25．求直线 $x=\frac{1}{2}$ 与抛物线 $y^2=2x$ 所围成的平面图形绕 x 轴旋转一周而成的旋转体的体积.