

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 上市公司 实力雄厚 品牌保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 权威师资阵容 强大教学团队 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 历次学员极高考通过率 辅导效果有保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 辅导紧跟命题 考点一网打尽 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 辅导名师亲自编写习题与模拟试题 直击考试精髓 | <input checked="" type="checkbox"/> 专家 24 小时在线答疑 疑难问题迎刃而解 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 资讯、辅导、资料、答疑 全程一站式服务 | <input checked="" type="checkbox"/> 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 10 月高等教育自学考试

高等数学（一）试题

课程代码：00020

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 10 小题，每小题 3 分，共 30 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. 下列等式成立的是

A. $(e^x)^2=e^{x^2}$

B. $(e^x)^2=e^{2x}$

C. $e^{2x}=\sqrt{e^x}$

D. $e^x=\sqrt{e^{x^2}}$

2. 下列函数为偶函数的是

A. $y=x \sin x$

B. $y=x \cos x$

C. $y=\sin x+\cos x$

D. $y=x(\sin x+\cos x)$

3. 极限 $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-9}{x^2-2x-3} =$

A. 0

B. $\frac{2}{3}$

C. $\frac{3}{2}$

D. $\frac{9}{2}$

4. 函数 $f(x)=\frac{1}{e^x-x-1}$ 的所有间断点是

A. $x=0$

B. $x=1$

C. $x=0, x=-1$

D. $x=0, x=1$

5. 设函数 $f(x)=\arctan(x^2)$, 则导数 $f'(1) =$

A. -1

B. 0

C. 1

D. 2

6. 某产品产量为 q 时总成本 $C(q)=1100+\frac{q^2}{1200}$, 则 $q=1200$ 时的边际成本为

A. 0

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

C. 1

D. 2

7. 已知函数 $f(x)=ax^2-4x+1$ 在 $x=2$ 处取得极值, 则常数 $a =$

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

8. 极限 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \ln(x+1)}{x^2} =$

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

B. 0

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

D. 1

9. 若 $f(x)$ 是 $g(x)$ 的一个原函数, 则下列选项正确的是

- A. $\int f(x)dx = g(x)+c$ B. $\int g(x)dx = f(x)+c$
- C. $\int f(x)dx = g(x)$ D. $\int g(x)dx = f(x)$
10. 设函数 $z=\ln(x^2+y^2)$, 则 $\frac{\partial z}{\partial x} + \frac{\partial z}{\partial y} =$
- A. $\frac{2(x+y)}{x^2+y^2}$ B. $\frac{2(x-y)}{x^2+y^2}$
- C. $\frac{x+y}{x^2+y^2}$ D. $\frac{x-y}{x^2+y^2}$

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、简单计算题(本大题共 5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

11. 已知函数 $f(x+1)=x^2+2x$, 求 $f(x)$.

12. 求极限 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x^2)}{e^{x^2}-1}$.

13. 设函数 $y=\sin(2x^2+1)$, 求导数 $\frac{dy}{dx}$.

14. 求函数 $y=e^{x^2-2x}$ 的单调区间.

15. 求不定积分 $\int (3e^x + \frac{1}{1+x^2} - \frac{1}{x^2})dx$.

三、计算题(本大题共 5 小题, 每小题 5 分, 共 25 分)

16. 求 a 的值, 使得函数 $f(x)=\begin{cases} \frac{1}{(1+2x)^x} & x \neq 0 \\ a, & x = 0 \end{cases}$ 在 $x=0$ 处连续.

17. 已知函数 $y=f(\sin x)$, 且 f 具有二阶导数, 求 y'' .

18. 求函数 $f(x)=\ln(x^2+1)$ 在区间 $[-1, 2]$ 上的最大值和最小值.

19. 求曲线 $y=\frac{x+3}{x+2}$ 的水平和铅直渐近线.

20. 设 $z=z(x, y)$ 是由方程 $z^3-3xyz-1=0$ 所确定的隐函数, 求偏导数 $\frac{\partial z}{\partial x}, \frac{\partial z}{\partial y}$.

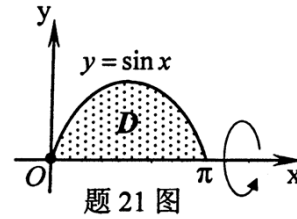
四、综合题(本大题共 4 小题, 共 25 分)

21. (本小题 6 分)

设曲线 $y=\sin x(0 \leq x \leq \pi)$ 与 x 轴所围成的平面区域为 D .

(1)求 D 的面积 A ;

(2)求 D 绕 x 轴一周的旋转体体积 V_x .



22. (本小题 6 分)

计算定积分 $I = \int_0^1 e^{\sqrt{1-x}} dx$.

23. (本小题 6 分)

求微分方程 $\frac{dy}{x} + \frac{dx}{y} = 0$ 满足初始条件 $y|_{x=1}=1$ 的特解.

24. (本小题 7 分)

计算二重积分 $I = \iint_D xy dx dy$, 其中 D 是由直线 $y=2x$ 、 $x=1$ 及曲线 $y=x^2$ 围成的平面区域.

