

点对点专升本_数学_大一模拟测试卷 1

总分：150分 考试时间：150分钟

VIP 编号_____ 学员姓名_____ 考试成绩_____

选择题部分

注意事项：

1、答题前，考生务必将自己的姓名、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、选择题（本大题共 15 小题，每小题 4 分，共 60 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）

1、下列函数为奇函数的是（ ）

- A. $y = x$ B. $y = |x|$ C. $y = x^2$ D. $y = \cos x$

2、极限 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2^x}{3 + \ln(1+x)}$ = ()

- A. $\frac{1}{e}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{4}$

3、已知函数 $f(x) = \begin{cases} a+x, & x \leq 0 \\ \sin x, & x > 0 \end{cases}$ 在 $x=0$ 处连续，则 $a =$ ()

- A. 2 B. 0 C. -1 D. 1

4、当 $x \rightarrow 0$ 时， $e^{x^2} - 1$ 与 x^k 等价，则 $k =$ ()

- A. 1 B. 2 C. 0 D. 3

5、已知 $f'(3) = 2$ ，则 $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(3-2h) - f(3)}{h} =$ ()

- A. -1 B. -2 C. -3 D. -4

6、已知函数 $y = x \sin x + 2 \ln x$ ，则 $y' =$ ()

- A. $\sin x + \frac{2}{x}$ B. $x \cos x + \frac{2}{x}$
 C. $\sin x + x \cos x + \frac{1}{x}$ D. $\sin x + x \cos x + \frac{2}{x}$

7、已知参数方程 $\begin{cases} x = \sin t \\ y = \cos t \end{cases}$ ，则 $\left. \frac{dy}{dx} \right|_{t=\frac{\pi}{4}} =$ ()

- A. -1 B. -2 C. 0 D. 1

8、函数 $y = \ln x + e$ 在点 $(1, e)$ 处的切线方程是 ()

- A. $y = x + e - 1$ B. $y = x + e$ C. $y = x - 1$ D. $y = x - e$

9、函数 $y = 2x^3 - 3x^2 + 8$ 的拐点为 ()

- A. (1, 2) B. (2, 15) C. $(\frac{1}{2}, \frac{15}{2})$ D. $(\frac{3}{2}, \frac{13}{2})$

10、若 $f(x)$ 连续，则下列等式正确的是 ()

- A. $\int df(x) = f(x)$ B. $d[\int f(x)dx] = f(x)$
 C. $\int f'(x)dx = f(x)$ D. $d[\int f(x)dx] = f(x)dx$

11、不定积分 $\int \frac{1}{\sqrt{x}} dx =$ ()

- A. $\frac{1}{2\sqrt{x}} + C$ B. $\frac{1}{\sqrt{x}} + C$ C. $2\sqrt{x} + C$ D. $\sqrt{x} + C$

12、不定积分 $\int \frac{x}{\sqrt{x+2}} dx =$ ()

- A. $\frac{2}{3}\sqrt{(x+2)^3} - 4\sqrt{x+2} + C$ B. $\frac{2}{3}\sqrt{(x+2)^3} - 4\sqrt{x+2}$
 C. $\frac{2}{3}\sqrt{(x+2)^3} + C$ D. $-4\sqrt{x+2} + C$

13、不定积分 $\int (x+1)e^x dx =$ ()

- A. $xe^x - e^x + C$ B. $xe^x - 2e^x + C$ C. $xe^x + C$ D. $2xe^x + C$

14、不定积分 $\int \frac{1}{1+e^{2x}} dx = ()$

A. $x - \frac{1}{2} \ln(1+e^x) + C$

B. $x - \frac{1}{2} \ln(1+e^{2x}) + C$

C. $x - \ln(1+e^{2x}) + C$

D. $2x - \frac{1}{2} \ln(1+e^{2x}) + C$

15、函数 $f(x) = \int_1^x \sec^2 t dt$ 的导数为 ()

A. $\tan x$

B. $-\tan x$

C. $-\sec^2 x$

D. $\sec^2 x$

非选择题部分

注意事项:

1、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。

2、在答题纸上作图，可先使用 2B 铅笔，确定后必须使用黑色字迹的签字笔或钢笔描黑。

二、填空题 (本大题共 10 小题，每小题 4 分，共 40 分)

16、已知函数 $f(x) = \frac{1}{x+1}$ ，则 $f[f(0)] =$ _____

17、极限 $\lim_{n \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{n})^{3n} =$ _____

18、已知函数 $f(x) = \sin^2 x$ ，则 $f''(0) =$ _____

19、设函数 $y = y(x)$ 由方程 $xe^y + y = 1$ 所确定，则 $\left. \frac{dy}{dx} \right|_{(0,1)} =$ _____

20、设 $y = e^{2x} + \cos(x+1)$ ，则 $dy =$ _____

21、设函数 $y = f(x)$ 在区间 I 内可导，若 $f'(x)$ _____ (填“ >0 或 <0 ”)，则曲线在区间 I 内是单调减小的

22、若 $f(x) = xe^x$ ，则 $f(x)$ 的极小值点为 _____

23、曲线 $y = \frac{x+1}{2x+1}$ 的水平渐近线为 _____

24、不定积分 $\int (\frac{1}{x-1} + \frac{1}{1+x^2}) dx =$ _____

25、定积分 $\int_{-1}^1 x^{2022} \arcsin x dx =$ _____

三、计算题 (本大题共有 5 小题，每小题 10 分，共 50 分。计算题必须写出计算过程，只写答案的不给分)

26、求极限 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x^2 - 3x + 2}$

27、设 $f(x) = \begin{cases} x \sin x + \frac{\ln(1+3x)}{x}, & -\frac{1}{3} < x < 0 \\ a, & x \geq 0 \end{cases}$ ，若 $f(x)$ 在点 $x=0$ 处连续，求 a 的值

28、求函数 $f(x) = x^3 - 3x^2 + 1$ 的单调区间与极值

29、求定积分 $\int_0^1 \frac{1}{1+\sqrt{x}} dx$

30、已知 D 是曲线 $y = \sin x$ ($0 \leq x \leq \pi$) 与 x 轴所围成的平面图形，求：

(1) D 的面积

(2) 平面图形 D 绕 x 轴旋转一周所形成的立体体积