

江西理工大学考试试卷

试卷编号：A7 (A、B、C)，共 大题

20____—20____学年第____学期	考试性质：[正考/补考/清欠]
课程名称：____高等数学(一)____	考试方式：[开卷/闭卷]
专业班级：_____	
考试时间：_____年____月____日 时段_____ (100 分钟)	
<p style="text-align: center;">温馨提示</p> <p>请考生自觉遵守考试纪律，争做文明诚信的大学生。如有违犯考试纪律，将严格按照《江西理工大学学生违纪处分规定》处理。</p>	

班级_____ 一卡通号 _____ 姓名_____

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	总分
得分													

一、选择

1、 $\lim_{x \rightarrow 0} x \cos \frac{1}{x} =$ _____.

A. -1 B. 1 C. 0 D. 不存在

2、 $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x_0) = 0$ 及 _____, 则 $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x)g(x) = 0$.

A. $g(x)$ 为任意函数时 B. 当 $g(x)$ 为有界函数时C. 仅当 $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = 0$ 时 D. 仅当 $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x)$ 存在时3、函数 $f(x)$ 在点 x_0 处有定义，是 $f(x)$ 在该点处连续的_____.

A. 必要条件 B. 充分条件 C. 充要条件 D. 无关条件

4、已知 $y = \sin x$ ，则 $y^{(10)} =$ _____.

A. $-\sin x$ B. $\sin x$ C. $-\cos x$ D. $\cos x$ 5、函数 $y = x + \arctan x$ 在 $(-\infty, +\infty)$ 上_____.

A. 不连续 B. 连续不可导 C. 单调递减 D. 单调递增

6、设 $f(x) = \begin{cases} \frac{2}{3}x^3, & x \leq 1 \\ x^2, & x > 1 \end{cases}$ ，则 $f(x)$ 在点 $x=1$ 处的_____.

- A. 左、右导数都存在
B. 左导数存在，右导数不存在
C. 左导数不存在，右导数存在
D. 左、右导数均不存在
7. $f'(x_0) = 0, f''(x_0) > 0$ 是函数 $f(x)$ 在点 $x = x_0$ 处取得极小值的一个_____.
- A. 充要条件
B. 充分不必要条件
C. 必要不充分条件
D. 既不充分也不必要条件
8. $f(x)$ 在 $(-\infty, +\infty)$ 内可导，且 $\forall x_1, x_2$ ，当 $x_1 > x_2$ 时 $f(x_1) > f(x_2)$ ，则_____.
- A. 任意 $x, f'(x) > 0$
B. 任意 $x, f'(-x) \leq 0$
C. $f(-x)$ 单调递增
D. $-f(-x)$ 单调递增
9. 指出曲线 $y = \frac{x}{3-x}$ 的渐近线_____.
- A. 没有水平渐近线，也没有垂直渐近线
B. 有垂直渐近线，没有水平渐近线
C. 既有垂直渐近线，又有水平渐近线
D. 没有垂直渐近线，只有水平渐近线

二、填空

- 1、 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x - \sin x}{x^4 - x} = \underline{\hspace{2cm}}$.
- 2、当 $x \rightarrow 0$, $\sin 3x$ 是 $e^x - 1$ 的 $\underline{\hspace{2cm}}$ 阶无穷小.
- 3、函数 $f(x) = \begin{cases} \sqrt{1+x} - 1, & x \neq 0 (x \geq -1) \\ k, & x = 0 \end{cases}$ 在 $x = 0$ 处连续, 则 $k = \underline{\hspace{2cm}}$.
- 4、设 $f(x) = \frac{3}{5-x} + \frac{x^2}{5}$, 则 $f'(0) = \underline{\hspace{2cm}}$.
- 5、曲线 $\begin{cases} x = 2e^t \\ y = e^{-t} \end{cases}$ 在 $t = 0$ 处切线方程为 $\underline{\hspace{2cm}}$.
- 6、设 $f(x)$ 一阶可导, $y = f(1 + \sin x)$, 则 $y' = \underline{\hspace{2cm}}$.
- 7、若 $f(x)$ 在 $[a, b]$ 上连续, 在 (a, b) 内可导, 则至少存在一点 $\xi \in (a, b)$ 使得 $f(b) - f(a) = \underline{\hspace{2cm}}$.
- 8、函数 $f(x) = x + 2\cos x$ 在 $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ 上的最大值为 $\underline{\hspace{2cm}}$.
- 9、曲线 $y = x^3 - 3x^2 + 5$ 的拐点为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

三、大题

1、求 $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^4 - 3x^3 + 1}{2x^4 + 5x^2 - 6}$

2、求 $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + 2x^2)^{x-2}$

3、设 $y = e^{\arctan \sqrt{x}}$ ，求 y' 及 dy

4、求由方程 $x + y - e^{2x} + e^y = 0$ 确定的隐函数导数 $\frac{dy}{dx}$

5、设 $f(x) = \begin{cases} 2x+1, & x < 0 \\ x^2+1, & x \geq 0 \end{cases}$ ，讨论 $f(x)$ 在 $x=0$ 处的连续性与可导性

6、求 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1 + \ln x}{e^x - e}$

7、讨论函数 $y = xe^x$ 的图形性态并绘图