

专 业、班 级
学 号
姓 名

①

②

③

④

⑤

4. 求极限 $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + x} - \sqrt{x^2 - x})$.

5. 函数 $y = \arcsin \sqrt{1 - x^2} - 2^{-\frac{1}{x}}$, 求 y' .

6. 函数 $y = e^x \cos x$, 求 $y^{(4)}$.

7. 求极限: $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{11^n + 12^n + \cdots + 20^n}$.
8. 求由隐函数方程 $\ln(x^2 + y^2) - 2 \arctan \frac{y}{x} = 0$ 确定的导数 y' .

9. 求由参数方程 $\begin{cases} x = \theta(1 - \sin \theta) \\ y = \theta \cos \theta \end{cases}$ 所确定的导数 y' , y'' .

10. 若 $f(x)$ 在 $[a, b]$ 上连续, $a < x_1 < x_2 < \cdots x_n < b (n \geq 3)$, 则在 (x_1, x_n) 内至少有一点 ξ , 使得 $f(\xi) = \frac{f(x_1) + f(x_2) + \cdots f(x_n)}{n}$.