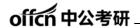
## 2020 考研-数学-基础阶段 第三次测试卷

本试卷满分 100 分, 考试时间 30 分钟

姓名	得分
一、解答题:请将正确答案	及其解题过程写在题后的空白部分。
1、(本小题满分 20 分)设函数。	$f(x) =  x-a  \varphi(x)$ , 其中函数 $\varphi(x)$ 在 $x = a$ 处连续, 试
讨论 $f(x)$ 在 $x = a$ 处的可导性。	

2、(本小题满分 20 分) 设函数 y = y(x) 由方程  $\cos(x+y) + x \ln y = 2$  所确定,试求  $\frac{\mathrm{d}y}{\mathrm{d}x}, \frac{\mathrm{d}^2y}{\mathrm{d}x^2}$ 。

3、设 
$$\begin{cases} x = t - \ln(1 + t^2), \\ y = \arctan t, \end{cases}$$
 求  $\frac{dy}{dx}$ ,  $\frac{d^2y}{dx^2}$  。



4、(本小题满分 20 分) 设函数  $y = f\left(\frac{2x-1}{x+1}\right)$ 满足  $f'(x) = \frac{1}{3}\ln x$ ,求  $\frac{dy}{dx}$ 。

5、(本小题满分 20 分) 求函数  $f(x) = x^2 \cdot 2^x$  在 x = 0 处的 n 阶导数  $f^{(n)}(0)$  (n > 1)。

