

本试卷为AB卷
2020年1月3日
300
天津职业技术师范大学
姓名: 吕晓静
学号: 教考办
命题教师: 系(教研室)主任签字: 封
密

学年学期: 2019 -2020 学年第一 学期
课程编号: 070001106
课程名称: 高等数学 A2-1 (B 卷)
答卷方式: ☒ 闭卷 ☐ 开卷 ☐ 其它 _____
课程性质: ☒ 考试 ☐ 考查
考试类型: ☐ 期中 ☒ 期末
☐ 补考 ☐ 免修 ☐ 其它 _____

题号	一	二	得分
得分			

得分	评卷人	复核人

一、填空题 (每小题 3 分, 共 15 分)

1. 已知 $y = \sin x^2$, 则 $dy =$ _____.
2. 已知 $y = e^{2x-1}$, 则其三阶导数 $y''' =$ _____.
3. $\frac{d}{dx} \int_0^{x^2} \sin t \, dt =$ _____.
4. $\int x e^{-x^2} dx =$ _____.
5. 已知 $y = x \sin 2x$, 则 $y' =$ _____.

得分	评卷人	复核人

二、计算题 (共 85 分)

1. 求 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \sin x}{x^2 \sin x}$ (8 分).
2. 求由方程 $y = 1 - x e^y$ 所确定的隐函数的导数 $\frac{dy}{dx}$ (8 分)

3. 求由参数方程 $\begin{cases} x = \ln(1+t^2) \\ y = t - \arctan t \end{cases}$ 所确定函数的导数 $\frac{dy}{dx}$ (8 分)

4. 确定函数 $f(x) = 2x^3 - 9x^2 + 12x - 3$ 的单调区间 (8 分)

5. 求 $\int x \ln x dx$ (8 分)

6. 求 $\int_{-1}^1 \frac{x dx}{\sqrt{5-4x}}$ (8 分)

7. 求由曲线 $y = x^3$ 与直线 $x = 2$ 及 x 轴所围成的平面图形的面积；并求该图形绕 x 轴旋转，得到的旋转体的体积。（14 分）

8. 求可分离变量微分方程 $xy' - y \ln y = 0$ 的通解。(8 分)

9. 求二阶微分方程 $y'' - 2y' - 3y = 3x + 1$ 的通解。(15 分)