

2016 级《高等数学 II(1)》考试卷(A)

班级_____ 学号_____ 姓名_____

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

本题
得分

一、填空题(1~5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

(1) 极限 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x - \sin x}{x^3} = \underline{\hspace{2cm}}.$

(2) 极限 $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2x+7}{2x-1} \right)^{x+1} = \underline{\hspace{2cm}}.$

(3) 函数 $f(x) = x(x-1)(x-2)(x-3)(x-4)$ 在 $x=0$ 点的微分是 $\underline{\hspace{2cm}}.$

(4) 定积分 $\int_0^4 \sqrt{4x-x^2} dx = \underline{\hspace{2cm}}.$

(5) 微分方程 $y' + y \cos x = e^{-\sin x}$ 的通解是 $\underline{\hspace{2cm}}.$

本题
得分

二、单项选择题(6~10 小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

(6) $x=0$ 是函数 $f(x) = x \ln|x|$ 的【 】

(A) 无穷间断点 (B) 可去间断点 (C) 跳跃间断点 (D) 连续点

(7) 已知当 $x \rightarrow 0$ 时 $x^2 - \int_0^{x^2} \cos t^2 dt$ 与 Ax^k 是等价无穷小, 则【 】

(A) $A=1, k=10$ (B) $A=10, k=1$ (C) $A=10, k=\frac{1}{10}$ (D) $A=\frac{1}{10}, k=10.$

(8) 函数 $f(x)$ 在 x_0 点可导是在该点可微的【 】

(A) 充分但不必要条件 (B) 必要但不充分条件 (C) 充分必要条件 (D) 无关条件

(9) 下列反常积分中收敛的是【 】

(A) $\int_0^1 \frac{1}{x^2} dx$ (B) $\int_1^\infty \frac{1}{x} dx$ (C) $\int_1^\infty \frac{1}{\sqrt{x}} dx$ (D) $\int_0^\infty x e^{-x} dx$

(10) 设 $f(x)$ 可导, 下列式子中正确的是【 】

(A) $\int f'(x) dx = f(x)$ (B) $\frac{d}{dx} \left(\int f(x) dx \right) = f(x)$

(C) $d \int f(x) dx = f(x)$ (D) $\int df(x) = f(x)$

本题
得分

三、计算题(11~14 小题, 每小题 7 分, 共 28 分)

(11) 设函数 $y = y(x)$ 是由方程 $x^2 - y + 1 = e^y$ 所确定的隐函数, 求 y'' 在 $(0,0)$ 处的值。

考试形式开卷 ()、闭卷 (√), 在选项上打 (√)

开课教研室 大学数学部 命题教师 _____ 命题时间 2016-12-5 使用学期 16-17-1 总张数 3 教研室主任审核签字 _____

更多考试真题
请扫码获取



(12) 求不定积分 $\int \arctan x dx$.

(13) 设 $f(x) = x^3 e^x$, 求 $f^{(5)}(0)$.

(14) 求微分方程 $y'' - y' = 2x$ 的通解.

本题 得分	
----------	--

四、证明题(15~16小题, 每小题6分, 共12分)

(15) 设 $f(x)$ 在区间 $[a, b]$ 连续, 证明:

$$\int_a^b f(x) dx = \int_a^b f(a+b-x) dx,$$

并由此计算 $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{\cos x + \sin x} dx$.

(16) 设 $f(x)$ 连续, 证明: $\int_0^x (x-t)f(t)dt = \int_0^x \left(\int_0^t f(u)du \right) dt$.

本题 得分	
----------	--

五、解答题(17~18 小题,每小题10分, 共20分)

(17) 求函数 $y = x^2 e^{-x}$ 的极值点和相应曲线的拐点。

(18) 过点 (2,3) 作曲线 $y = x^2$ 的切线, 求曲线与两切线所围成的平面图形的面积。

微信公众号: 江小南球知道