| 南开大学 2019 级文科高等数学统考试卷 (A卷) 2019 年 1 月 30 日草 | 猛区 |
|---|----------------|
| | ユ/川川 ビン |

姓名:

学号:

院系专业:

任课教师:

| 题号 | _ | = | 三 | 卷面 成绩 | 核分 签名 | 复核 签名 |
|----|---|---|---|----------|----------|----------|
| 得分 | | | | | | |

(说明: 答案务必写在装订线右侧, 写在装订线左侧无效。)

一、填空题(每小题3分,共36分)

一题 得分

1.
$$\lim_{x \to \infty} \frac{3x^2 + 2x + 1}{2x^2 + x + 1} =$$

2. 设
$$\lim_{x \to \infty} \left(1 + \frac{m}{x} \right)^{3x} = e$$
, 则 $m = \frac{1}{3}$. 曲线 $y = \sqrt{3x}$ 在点(3, 3)处切线方程为

- 小线方程为 · 大声情报站
- 4. $\forall f'(1) = 2$, $\iiint \lim_{x \to 1} \frac{f(x) f(1)}{x^2 1} =$

$$5. \quad \int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} x^3 \cos x dx =$$

6. 函数
$$y = e^{(x+1)^5 \sin x}$$
,则 $y'|_{x=0} =$

7.曲线 $y = \ln x$, x = e与 y = 0 所围成的平面图形的面积为=

8.计算: 函数 $y=8-6x-3x^2+4x^3$ 在区间[-2, 2]上的最大值是

$$9.不定积分∫\frac{x}{\sqrt{1+x^2}} = ____.$$

10. 设
$$A$$
 为 4 阶方阵,且 $|A| = 64$,则 $\left|-\frac{1}{2}A\right| =$.

11.设矩阵
$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 3 & -3 & 1 \\ 2 & -2 & 4 \end{pmatrix}$$
,则 $\mathbf{r}(\mathbf{A}) = \underline{\qquad}$





学号

院系专业

任课教师

12. $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix} \text{ If } A^{-1}B - 3A^{T} = \underline{\hspace{1cm}}$

二、计算题: (每小题 8 分, 共 56 分)

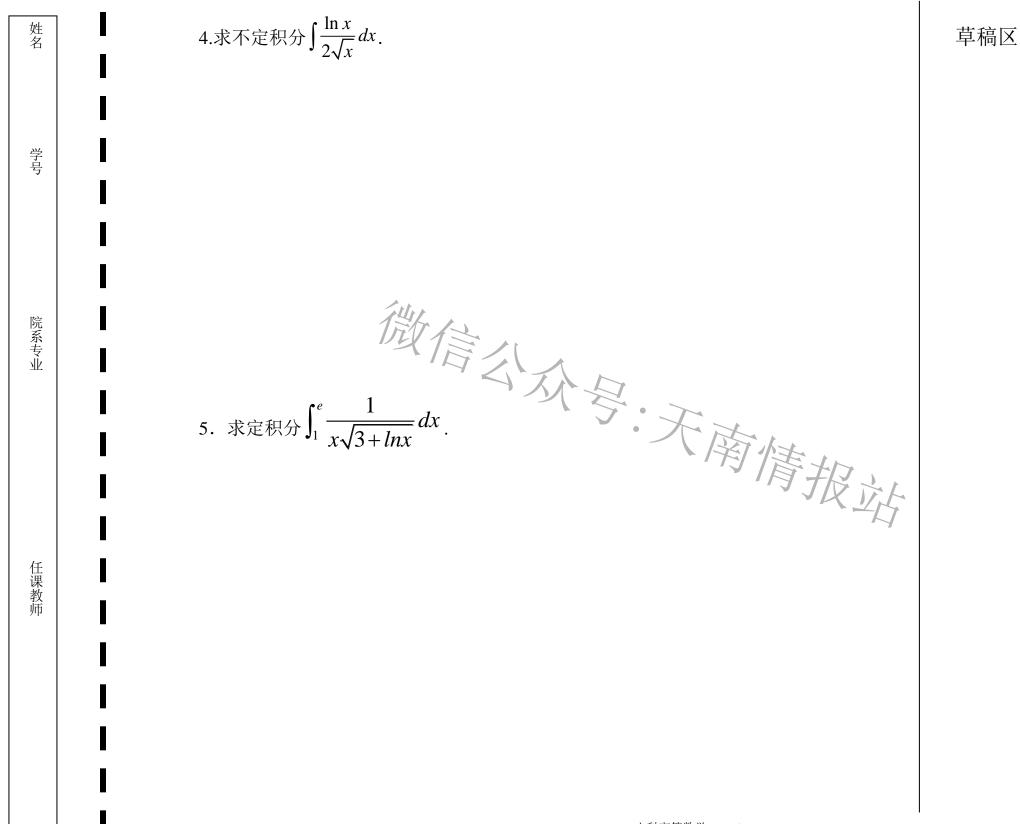
1. 计算极限
$$\lim_{x\to 0} \frac{\sin x - x \cos x + x^2 \sin x}{x^3}$$
.

二题 得分

2.讨论
$$f(x) = \begin{cases} 0 & 0 < x < 1 \\ 2x + 1 & 1 \le x \ge 2 \end{cases}$$
, 在 $(0, +\infty)$ 区间内的连续性.

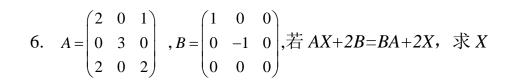
3.求函数 $f(x) = x^2 e^{-x}$ 的单调区间与极值.

草稿区



文科高等数学 A5—3

草稿区



7.解线性方程组: $\begin{cases} x_1 - x_2 - x_3 + x_4 = 5 \\ x_1 - x_2 + x_3 - 3x_4 = 1 \\ x_1 - x_2 - 2x_3 + 3x_4 = 7 \end{cases}$

文科高等数学 A5—4

草稿区