



# 工科数学试卷汇总

## 高数、线代、概率、复变

作者：sikouhju、xajzh

组织：临时组织起来的重排小组

时间：May 12, 2019

版本：1.00

确实，时间和空间是有限的。确实，我们总会有分开的时候。但是正因为这样，我们才会努力学习，我们才会努力前进。我们的信仰是享受数学。因为“数学穿越时空”。



“不论一个人的数学水平有多高，只要对数学拥有一颗真诚的心，他就在自己的心灵上得到了升华。”—SClbird

# 目 录

<b>1</b>	<b>声明</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>高等数学试卷汇总</b>	<b>2</b>
2.1	高数(一) 期中 . . . . .	2
2.1.1	2018-2019A7 . . . . .	2
2.1.2	2018-2019A7 答案 . . . . .	4
2.2	高数(一) 期终 . . . . .	4
2.2.1	2018-2019A15 . . . . .	4
2.2.2	2018-2019A15 答案 . . . . .	4
2.3	高数(二) 期中 . . . . .	4
2.3.1	2017-2018 . . . . .	4
2.3.2	2017-2018 答案 . . . . .	4
2.3.3	2018-2019B10 . . . . .	4
2.4	高数(二) 期终 . . . . .	4
2.4.1	2014-2015 . . . . .	4
2.4.2	2017-2018A . . . . .	4
2.4.3	2017-2018A 答案 . . . . .	4
2.4.4	2017-2018B . . . . .	4
2.4.5	2017-2018B 答案 . . . . .	4
2.5	额外的练习 . . . . .	4
<b>3</b>	<b>线性代数试卷汇总</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>概率统计试卷汇总</b>	<b>6</b>

## 第 1 章 声明

本汇总不得用于商业用途，最新版下载地址：[Github](#)，不保证题目、答案的正确性，如有错误可通过 [QQ 群<sup>1</sup>](#)或者邮箱<sup>2</sup>联系我们

---

<sup>1</sup>991832226

<sup>2</sup>489765924@qq.com

## 第2章 高等数学试卷汇总

### 2.1 高数(一)期中

#### 2.1.1 2018-2019A7

##### 一、选择题

1. 微分方程  $(y')^3 + 3\sqrt{y''} + x^4 y''' = \sin x$  的阶数是 ( )  
(A) 1 (B) 4 (C) 2 (D) 3
2. 设  $f(x, y) = x - y - \sqrt{x^2 + y^2}$ , 则  $f_x(3, 4) =$  ( )  
(A)  $\frac{3}{5}$  (B)  $\frac{2}{5}$  (C)  $-\frac{2}{5}$  (D)  $\frac{1}{5}$
3. 微分方程  $y' = \frac{y}{x}$  的一个特解是 ( )  
(A)  $y = 2x$  (B)  $e^y = x$  (C)  $y = x^2$  (D)  $y = \ln x$
4. 若  $z = \ln \sqrt{1 + x^2 + y^2}$ , 则  $dz|_{(1,1)} =$  ( )  
(A)  $\frac{dx+dy}{3}$  (B)  $\frac{dx+dy}{2}$  (C)  $\frac{dx+dy}{1}$  (D)  $3(dx + dy)$
5. 设直线  $L: \begin{cases} x + 3y + 2z + 1 = 0 \\ 2x - y - 10z + 3 = 0 \end{cases}$ , 平面  $\eta: 4x - 2y + z - 2 = 0$ , 则 ( )  
(A)  $L$  在  $\eta$  上 (B)  $L$  平行于  $\eta$  (C)  $L$  垂直于  $\eta$  (D)  $L$  与  $\eta$  斜交
6. 方程  $y' + 3xy = 6xy$  是 ( )  
(A) 二阶微分方程 (B) 非线性微分方程  
(C) 一阶线性非齐次微分方程 (D) 可分离变量的微分方程
7. 曲面  $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} + \frac{z^2}{4} = 1$  与平面  $x = y$  的交线是 ( )  
(A) 两条直线 (B) 双曲线 (C) 椭圆 (D) 抛物线
8. 设  $z = e^{x^2 y}$ , 则  $\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} =$  ( )  
(A)  $2y(1 + x^3)e^{x^2 y}$  (B)  $e^{x^2 y}$   
(C)  $2x(1 + x^2 y)e^{x^2 y}$  (D)  $2xe^{x^2 y}$
9. 下列结论正确的是 ( )  
(A)  $\vec{a} \times (\vec{b} - \vec{c}) = \vec{a} \times \vec{b} - \vec{a} \times \vec{c}$  (B) 若  $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{a} \times \vec{c}$  且  $\vec{a} \neq \vec{0}$ , 则  $\vec{b} = \vec{c}$   
(C)  $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{b} \times \vec{a}$  (D) 若  $|\vec{a}| = 1, |\vec{b}| = 1$ , 则  $|\vec{a} \times \vec{b}| = 1$

##### 二、填空题

1. 平面过点  $(2, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 0.5)$ , 则该平面的方程是\_\_\_\_\_
2. 设  $y_1$  是  $y'' + p(x)y' + q(x)y = f(x)$  的解,  $y_2$  是  $y'' + p(x)y' + q(x)y = f(x)$  的解, 则  $y_1 + y_2$  是\_\_\_\_\_方程的解
3. 设  $z = y \arctan x$ , 则  $\text{grad } z|_{(1,2)} =$ \_\_\_\_\_
4. 过点  $P(0, 2, 4)$  且与两平面  $x + 2z = 1$  和  $y - 2z = 2$  平行的直线方程是\_\_\_\_\_

5. 设  $f(x, y) = \arcsin \frac{y}{x}$ , 则  $f_y(1, 0) =$  \_\_\_\_\_
6.  $y = e^x$  是微分方程  $y'' + py' + 6y = 0$  的一个特解, 则  $p =$  \_\_\_\_\_
7. 已知平面  $\eta_1: A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$  与平面  $\eta_2: A_2x + B_2y + C_2z + D_2 = 0$ , 则  $\eta_1 \perp \eta_2$  的充要条件是 \_\_\_\_\_
8. 微分方程  $y'' + 2y' + 5y = 0$  的通解为  $y =$  \_\_\_\_\_
9. 设  $z = e^{xy} + \cos(x^2 + y)$ , 则  $\frac{\partial z}{\partial y} =$  \_\_\_\_\_

### 三、大题

1. 求方程  $\frac{dz}{dx} = -z + 4x$  的通解
2. 求曲线  $2z + 1 = \ln(xy) + e^z$  在点  $M_0(1, 1, 0)$  处的切平面和法线方程
3. 设由方程组  $\begin{cases} x + y + z = 0 \\ x^2 + y^2 + z^2 = 1 \end{cases}$  确定了隐函数  $x = x(z), y = y(z)$ , 求  $\frac{dx}{dz}, \frac{dy}{dz}$
4. 求方程  $y'' + 6y' + 13y = e^t$  的通解
5. 设  $z = x^2y + \sin x + \varphi(xy + 1)$ , 且  $\varphi(u)$  具有一阶连续导数, 求  $\frac{\partial z}{\partial x}, \frac{\partial z}{\partial y}$

**2.1.2 2018-2019A7 答案**

**2.2 高数 (一) 期终**

**2.2.1 2018-2019A15**

**2.2.2 2018-2019A15 答案**

**2.3 高数 (二) 期中**

**2.3.1 2017-2018**

**2.3.2 2017-2018 答案**

**2.3.3 2018-2019B10**

**2.4 高数 (二) 期终**

**2.4.1 2014-2015**

**2.4.2 2017-2018A**

**2.4.3 2017-2018A 答案**

**2.4.4 2017-2018B**

**2.4.5 2017-2018B 答案**

**2.5 额外的练习**

## 第 3 章 线性代数试卷汇总

## 第 4 章 概率统计试卷汇总