

东华大学 2017~ 2018 学年第 一 学期期 中试题（开卷）

班级\_\_\_\_\_姓名\_\_\_\_\_学号\_\_\_\_\_

一、填空题（14 分，每空 2 分）

1. 产生  $2 \times 3$  阶全 0 方阵的命令为: \_\_\_\_\_;

产生  $5 \times 5$  阶随机数方阵的命令为: \_\_\_\_\_。

2.  $A = \text{ones}(3,6)$ ;  $b = \text{size}(A)$ ;  $c = \text{length}(A)$ ; 则:

$b =$  \_\_\_\_\_;  $c =$  \_\_\_\_\_;

3. 判断元素 2 是否属于集合 C, 使用命令: \_\_\_\_\_。

4. 向量  $t = [0:2:10]$ , 则:

$t =$  \_\_\_\_\_;

$t(\text{end}) =$  \_\_\_\_\_。

二、编程题（共 86 分）

1. 生成以下列向量（10 分）

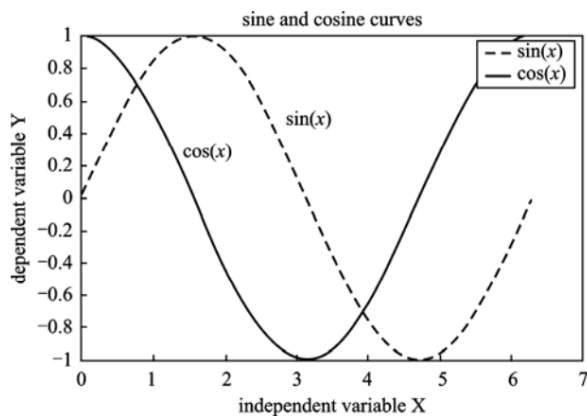
$x = [10^{-10}, 10^{-9}, \dots, 10^{-1}, 1, 2, 4, 6, 8, \dots, 80];$

2. 绘图（12 分）

$$y_i = \sin(x_i) / x_i$$

已知  $x = [1, 2, 4, 6, 8, \dots, 80]$

3. (20 分) 绘制出如图所示的代码。



4. (20 分) 绘制马鞍面，要求写出程序代码

$$z = \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9}$$

$$(-2 \leq x \leq 2, -3 \leq y \leq 3)$$

5. (24 分) 绘制系列螺旋线, 显示在两行窗口中。

已知螺旋线的参数方程为:

$$\begin{cases} x = \sin(i * t) \\ y = \cos(i * t) \end{cases} \quad t \in [0, 10\pi], \quad i=1 \dots 8$$

给出相应代码。