

1. 现在有如下数据，请画出多个子图，包括条形图，散点图以及折线图

```
data = {'Ch':78, 'Math':81, 'Eh':82, 'Phy':80, 'Chemi':70}
```

2. 在[0, 2]区间画出下面的函数

$$y = \sin x + xe^{-x^2} + x \ln(x + 2)$$

使用网格， 并添加合适的标记， 题目等等。

3. 二次曲面的绘制

x, y 的范围是 $[-6, 6]$, 请画出下面的二次曲面

$$z = \sin\sqrt{2x^2 + 2y^2} + \sin(x) + x$$

4. 图中图

在一个图中画出四个子图，其中第一个图在第一行，剩下的三张图在第二行

第一个图: $y = \cos(x)$ 第二个图 $y = x$

第三个图: $y = \sin(x)$ 第四个图 $y = \tan(x)$

x 的取值范围 $[-\pi, \pi]$

添加合适的坐标轴标记，题目等等

5. 图中多条曲线

x 的取值范围 $[-\pi, \pi]$, 将下面三条曲线画在同一图中, 每条曲线使用不同颜色, 不同的线条方式, 添加合适题目, 标记

第一条曲线: $y = x + 5$

第二条曲线: $y = \sin(x) + x$

第三条曲线: $y = \cos(x)$

6. 鸢尾花数据集

Iris 也称鸢尾花卉数据集,包含 150 个数据,每个数据包含 4 个属性花萼长度、花萼宽度、花瓣长度、花瓣宽度

(sepal_length, sepal_width, petal_length, petal_width), 可通过这 4 个属性预测鸢尾花卉属于(Setosa , Versicolour , Virginica)三个种类中的哪一类。

加载数据集的方式为

```
from sklearn.datasets import load_iris
iris = load_iris()
X = iris.data
#
y = iris.target
```

(1)在同一图中,以花萼长度,花萼宽度为横纵坐标,画出三种类别的分布散点图

(2)使用散点图绘制不同种类之间花萼与花瓣(长乘以宽)的关系。使用不同颜色标记不同种类,并添加相应的坐标轴标记和图例。

7. 鸢尾花数据集分类

鸢尾花数据集简介，加载方法如题6，自己编写KNN算法对数据进行分类，打印分类准确率。