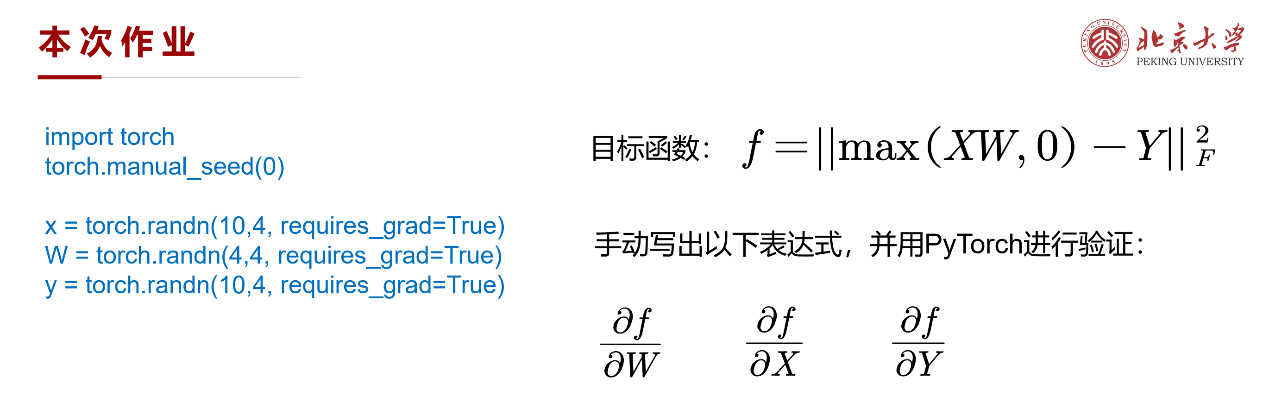
# 计算视觉第四次作业

姓名: 成泽森

学号: 210111565



## 推导表达式

已知 F-范数的性质:

则有

设 :

由:

可得:

由于:

可得:

由于:

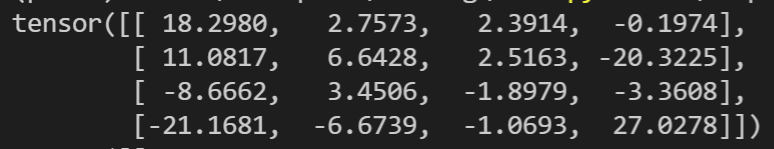
可得:

## Pytorch 验证

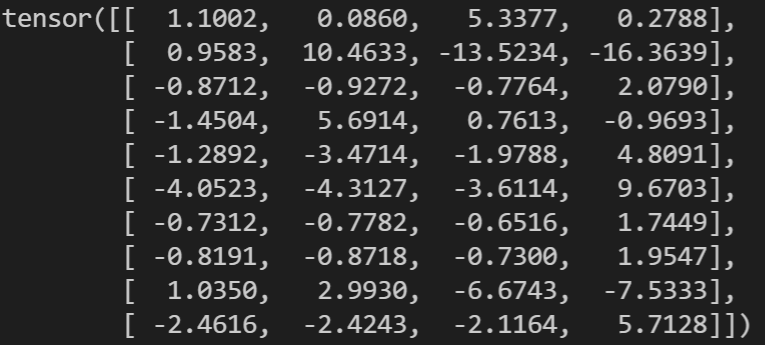


**图1. Pytorch 验证代码**

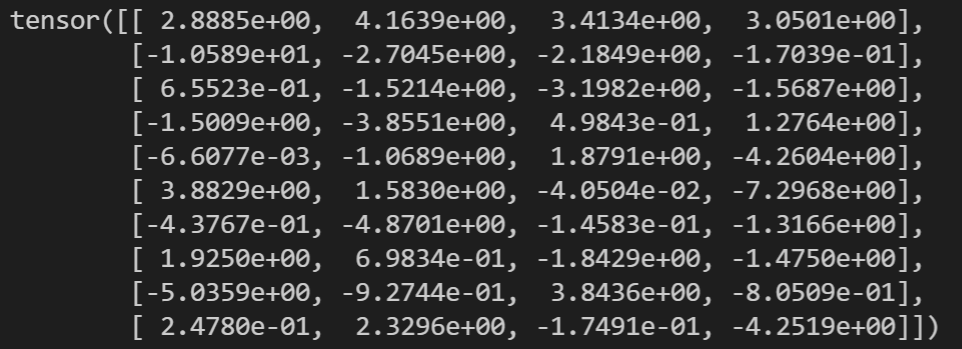
输出结果为:



**图2. W 的梯度**



**图3. X 的梯度**



**图4. Y 的梯度**