

第03讲 向量的四则运算 课后习题

作者：欧新宇 (Xinyu OU)

本文档所展示的测试结果，均运行于：Intel Core i7-7700K CPU 4.2GHz

• 作业要求及提交

1. 将所有运行结果保存为一个 word 文档（特别推荐保存为 pdf 文档进行提交）
2. 要求：使用编程环境完成下列习题，并按题目顺序进行排版，每个题目要求按如下顺序组织（若存在）：
 - 0). 题目(将题目完整Copy到作业文档中，可以通过公式编辑器编辑或截图方式)；
 - 1). 需要手工书写的部分，请尽量在word文档中进行编辑（迫不得已时，可书写在纸上并拍照）；
 - 2). 代码（尽量通过从编程环境截图粘贴）；
 - 3). 运行结果贴于文档中。（复制运行结果到文档或通过截图粘贴）
 - x). **如果熟悉本编程环境'Jupyter Notebook'也可以直接在本环境中编写所有文稿及代码，并打印成pdf文档进行提交。**
3. 将文档上传至 课堂派 平台

注意：截图只需要截取必要部分。此外，请确保截图清晰可见。

1. 设 $v_1 = (1, 1, 0)^T$, $v_2 = (0, 1, 1)^T$, $v_3 = (3, 4, 0)^T$, 求 $a = v_1 - v_2$ 及 $b = 3v_1 + 2v_2 - v_3$ 。
2. 设 $3(a_1 - a) + 2(a_2 + a) = 5(a_3 + a)$ 。其中,
 $a_1 = (2, 5, 1, 3)^T$, $a_2 = (10, 1, 5, 10)^T$, $a_3 = (4, 1, -1, 1)^T$, 求 a 。
3. 设 $u^T = (3, 2, 2)$, $v^T = (5, 3, 1)$, 求 u 和 v 的内积（点乘）和外积（叉乘）。