

# 线性代数

## Chapter 1 - 4 总结

线性代数 Linear Algebra，**线性**两个字非常的重要，是核心。

### 线性核心：

再怎么变换都是直线，不会变换成曲线。从几何来看，都是有迹可循，且线性变换的。

### 基向量：(矩阵相乘 = 线性变换 = 基于基向量的变换)

线性变换 线性组合 张成空间 向量相乘 都离不开 => 基向量

可以理解以前一个正直的人，即使长大+环境改变，但永远在正道上，故现在还是正直的人。

这里正直的人，可以理解 向量相乘 变量(2,1)，环境可以改变后，变成 (3,1)。

### 不是所有 牛奶 (向量) 都叫特仑苏 (基向量)：(张成空间和 线性相关 和 线性无关)

张成空间 有基准后，随意在上面赋值，能否覆盖到空间，即例如(0,1)(1,0) 能覆盖二维平面。

$$a x + b y$$

- 如果可覆盖，即 a 和 b 是 线性无关
- 否则，是线性有关。例如 (1, 1) (6, 6)  $6x = 1y$  即 线性相关

### 阶段总结：

- 有了**基向量**，才有任意的**线性组合**，得到新的向量或空间；
- 任意组合后的结果叫做**张成空间**，但是因为**有线性相关和线性无关**概念；
- 不是所有的向量(牛奶)，都是基向量(特仑苏)。
- 故，有了基于基向量的各种 **线性变换 = 矩阵相乘**

