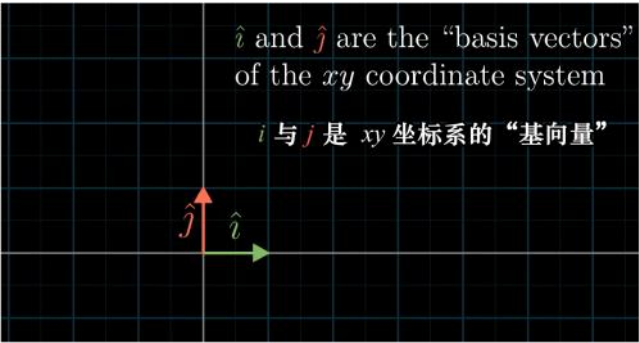
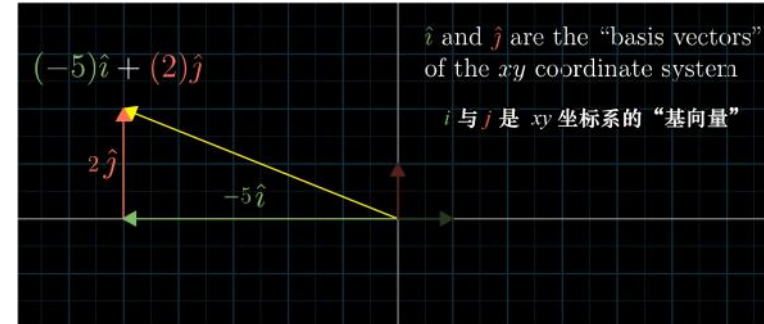


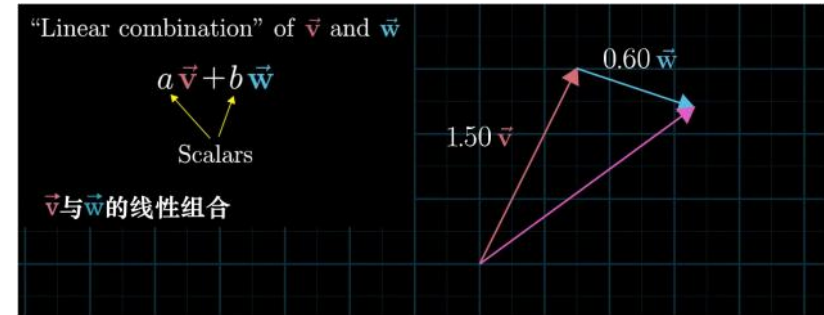
正交基：i帽与j帽正交



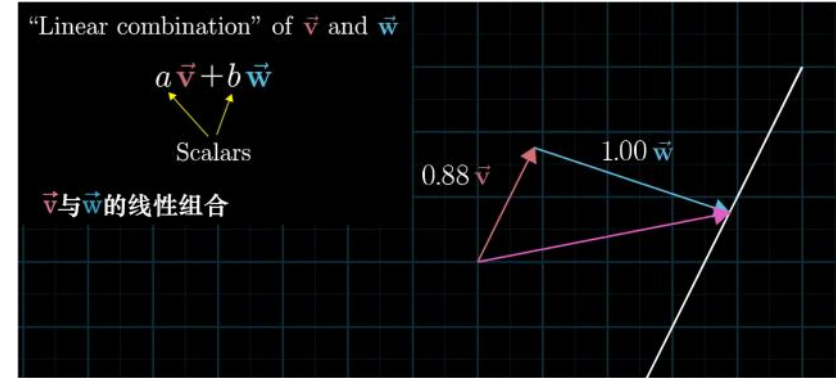
在二维空间中，任意向量都可以看成i帽与j帽各自缩放后再相加



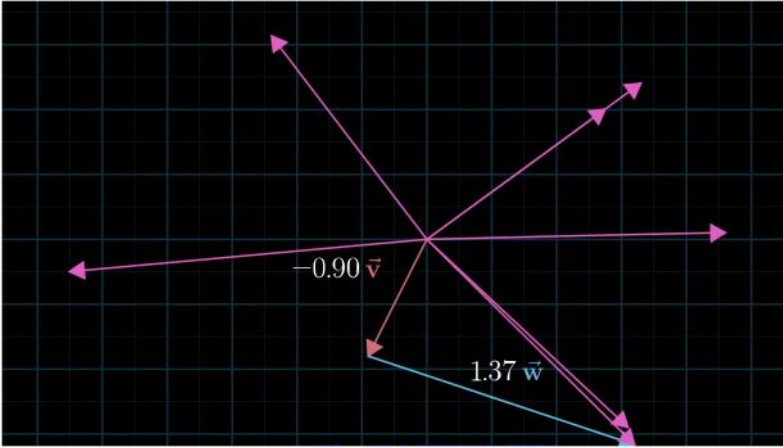
两个向量标量相乘再相加的结果被称为这两个向量的线性组合



如果固定其中一个向量，另一个不变，所得的向量会绘制出一条直线

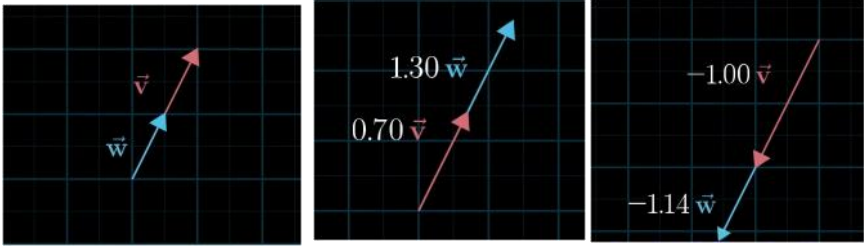


如果两个向量都不固定，一般情况下，所得的向量可以到达二维平面的任意位置



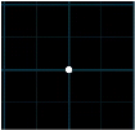
对大部分二维向量来说，他们的张成空间是所有二维向量的集合

特殊情况下，两个初始向量刚好共线时，所产生的向量的终点始终都限制在一条过原点的直线上

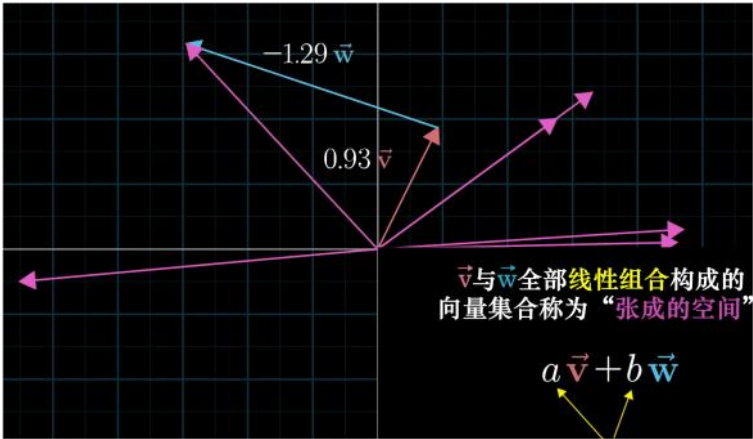


当二维向量共线时，他们张成的空间是终点落在一条直线上的向量的集合

还有一种情况，两个初始向量都是零向量，所产生的向量终点限制在原点



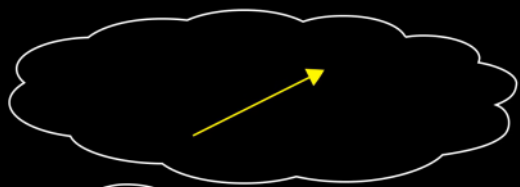
向量张成的空间：所有表示为**给定向量线性组合**的**向量集合**



将向量看作点

Think of individual vectors as arrows

单个向量看作箭头



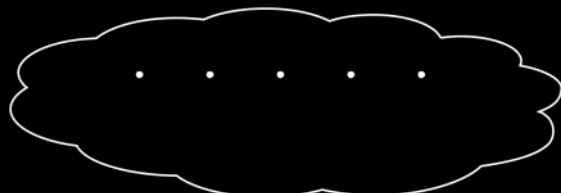
Think of sets of vectors as points

多个向量看作点

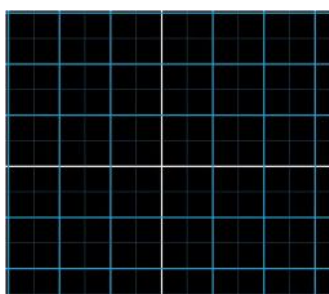
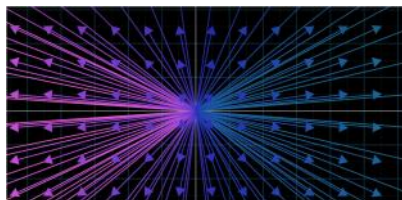


Think of sets of vectors as points

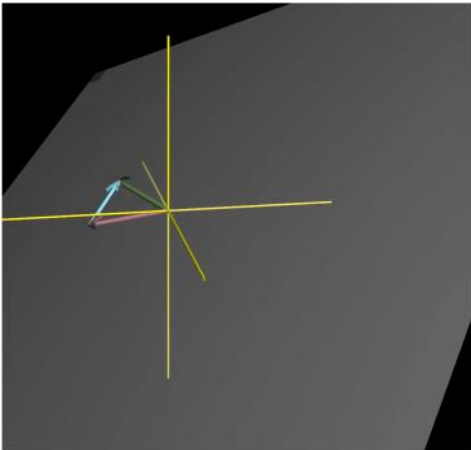
多个向量看作点



对于大部分二维向量，它们张成的空间是整个无限大的二维平面，但是对于共线的向量，他们张成的空间是一条直线



那么三维呢？选取三维空间中的两个向量，他们在三维空间中缩放再相加得到的向量的集合会构成一个平面，这个平面就是这两个向量张成的空间。确切的说，所有终点落在这个平面上的向量的集合，是这两个向量张成的空间



加上第三个向量，第三个向量缩放，将两个向量张成平面沿着缩放方向移动，从而扫过整个空间

