**6.1.2 空间向量的数量积**

1.向量的夹角：是空间两个非零向量，过空间任意一点O，作**，,**（）叫作向量与向量的夹角，记作 .

2.数量积定义：已知两个非零向量，则 叫作的数量积，记作**.**即.特别地，零向量与任一向量的数量积为 .

2.空间向量的数量积满足如下的运算律：

； 交换律：；

分配律：.

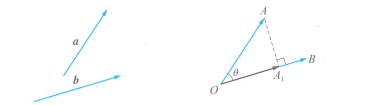
3.数量积的应用：

①证明向量垂直：当***，***时，有；

②求向量模长或线段长：；

③求向量夹角或异面直线的夹角：.

4.投影向量：对于空间任意两个向量，设向量**，**，过点A作，垂足为.上述由向量得到向量的变换称为向量向向量投影，向量 称为向量在向量上的投影向量.



【自主诊断】

1.已知四面体，所有棱长均为，点分别为棱的中点，则( )

A． B． C． D．