

空间向量的坐标运算

【例1】已知 $\vec{a} = (1-t, 1-t, t)$, $\vec{b} = (3, t, 2t)$, 则 $|\vec{a} - \vec{b}|$ 的最小值为_____.

【例2】设向量 $\vec{a} = (-1, 3, 2)$, $\vec{b} = (4, -6, 2)$, $\vec{c} = (-3, 12, t)$
若 $\vec{c} = m\vec{a} + n\vec{b}$, 则 t, m, n 为_____.

【例3】(2010年广东理10) 若向量 $\vec{a} = (1, 1, x)$,
 $\vec{b} = (1, 2, 1)$, $\vec{c} = (1, 1, 1)$, 满足条件
 $(\vec{c} - \vec{a}) \cdot 2\vec{b} = -2$, 则 $x =$ _____.

【例4】如图, 正方体 $ABCD - A_1B_1C_1D_1$ 棱长为1, M 是 CC_1 上的三等分点, N 是 A_1B_1 的中点。请以 D 为原点, DA, DC, DD_1 分别为 x, y, z 轴建立空间直角坐标系。并写出以下坐标:

- (1) 点 B, C_1, M, N ;
- (2) 向量 $\vec{DA}_1, \vec{DM}, \vec{DN}$,
 $\vec{AC}_1, \vec{CN}, \vec{MN}$.

