

MECHANICS

刚体的平动

主讲教师：朱公志

单 位：大连海事大学

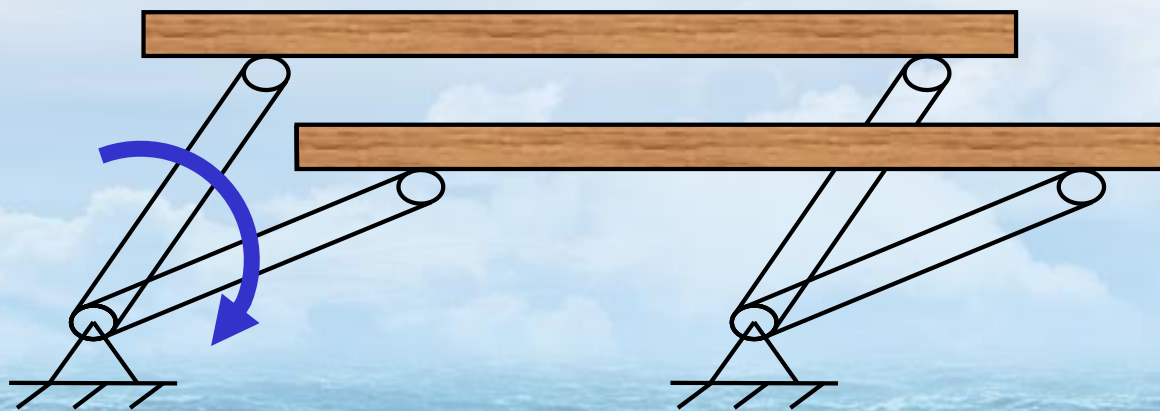
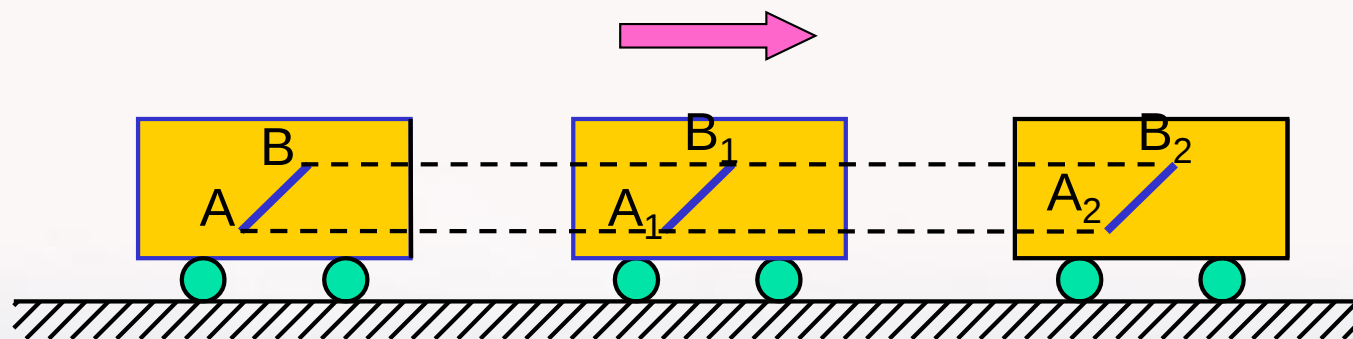


刚体的平动

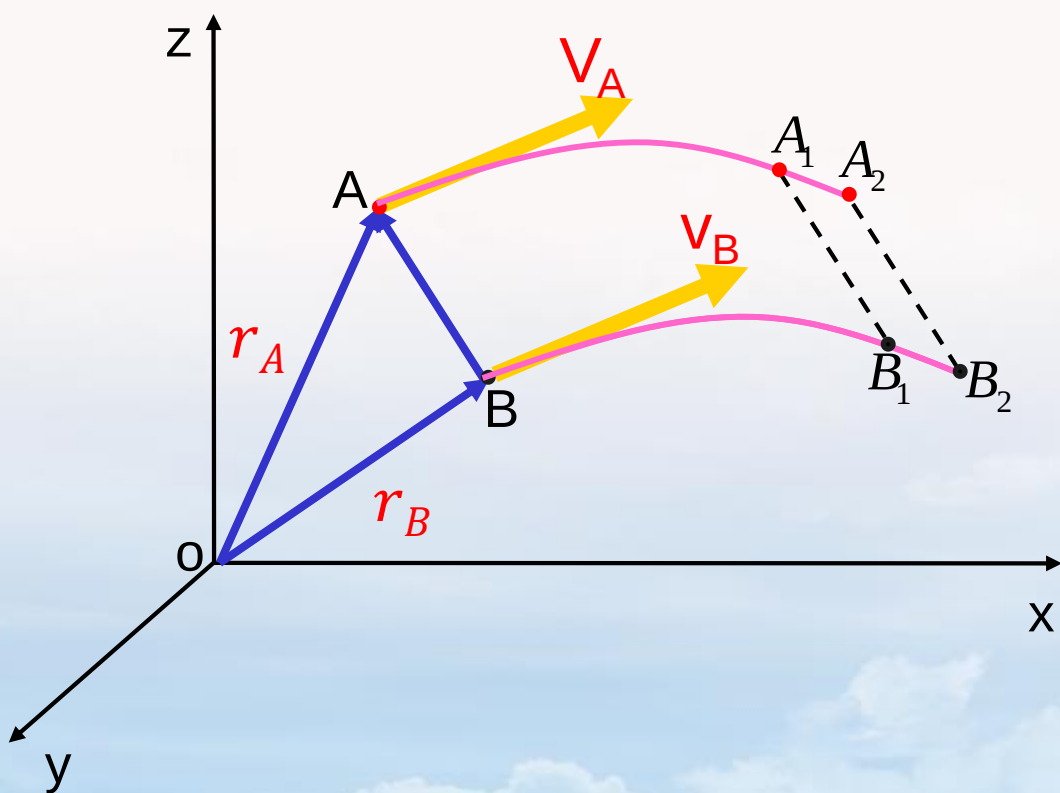


刚体的平动

一、刚体的平动



刚体的平动



$$\mathbf{r}_A = \mathbf{r}_B + \mathbf{BA}$$

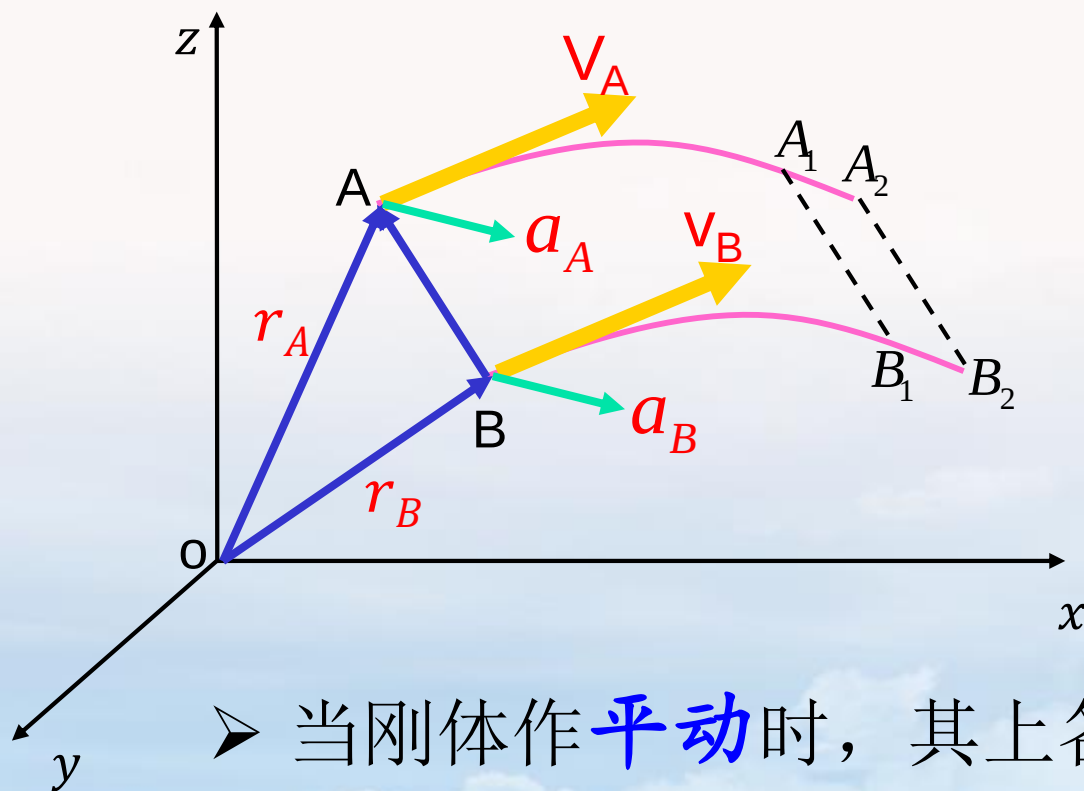
➤ A、B 点轨迹相同。

➤ $\mathbf{BA}$ 长度及方向都不改变，所以是**恒矢量**。

$$\mathbf{r}_A = \mathbf{r}_B + \mathbf{BA} \longrightarrow \frac{d\mathbf{r}_A}{dt} = \frac{d\mathbf{r}_B}{dt} + \frac{d\mathbf{BA}}{dt} \longrightarrow \mathbf{v}_A = \mathbf{v}_B$$



刚体的平动



$$\frac{d^2 \mathbf{r}_A}{dt^2} = \frac{d^2 \mathbf{r}_B}{dt^2}$$



$$\mathbf{a}_A = \mathbf{a}_B$$

➤ 当刚体作**平动**时，其上各点的运动**轨迹形状**相同且位置平等，而且每一瞬时各点的**速度**都彼此相等，各点的**加速度**也彼此相等。

