

[例2-9]  $m=2$  质点的位矢  $\vec{r} = t\vec{i} + 2t^2\vec{j}$ ,

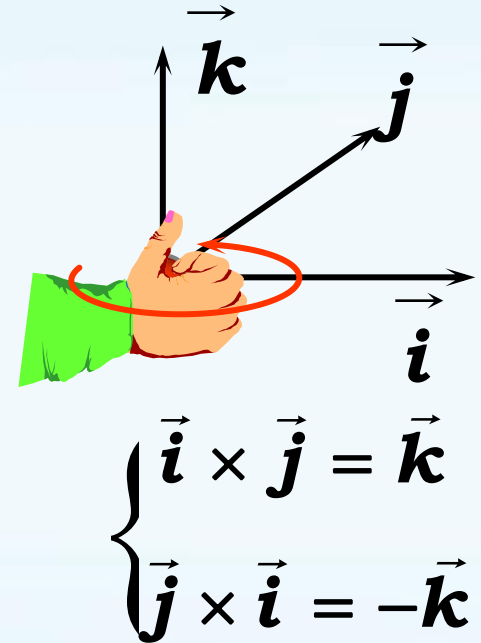
确定  $t$  时刻质点对  $o$  点动量矩 (均为SI制)

$$\text{解: } \vec{p} = m\vec{v} = m \frac{d\vec{r}}{dt} = 2\vec{i} + 8t\vec{j}$$

$$\vec{L} = \vec{r} \times \vec{p} = (t\vec{i} + 2t^2\vec{j}) \times (2\vec{i} + 8t\vec{j})$$

$$= 0 + 8t^2\vec{i} \times \vec{j} + 4t^2\vec{j} \times \vec{i} + 0$$

$$= 4t^2\vec{k} \text{ (SI)}$$



[讨 论]  $\vec{r}$ 、 $\vec{v}$ 、 $\vec{F}$  均位于  $oxy$  平面.

已知  $m=2, r=3, v=4, F=2(SI)$ . 求  $\vec{L}$ 、 $\vec{M}$

解:  $\vec{L} = \vec{r} \times \vec{p}$

$$= rmv \sin 150^\circ \vec{k} = 12\vec{k}(SI)$$

$$\vec{M} = \vec{r} \times \vec{F}$$

$$= rF \sin 150^\circ (-\vec{k}) = -3\vec{k}(SI)$$

矢量叉乘时,应使两起点重合

