◎ 질문내용

• 질문하기전.

$\dot{\hat{\bar{x}}}_{G\,O}$

^ ← 벡터표시
• ← 미분표시
— ← bar
G에대한
O에서 관찰한

$\times$ ← 외적표시

○ 질문내용

: 판서의 $\boxed{\Sigma\hat{M}_P = (\dot{\hat{H}}_P)_{rel\,P} + \hat{\rho}\times Mass(\underbrace{\ddot{\hat{r}}-\ddot{\hat{\rho}}}_{\ddot{\hat{r}}_P})}$ 판서내용

◎ 저의 필기와 엮어서, 복습중 잘 이해가 가지 않는 부분입니다.

$$\hat{A}_{PO} = \hat{A}_{GO} + \Sigma(\hat{\rho}\times(m_i\dot{\hat{r}}))$$

$\hat{A}_{GO} = \hat{A}_{GG} = \hat{A}_{GP}$, 그리고, $\dot{\hat{A}}_{GO} = \dot{\hat{A}}_{GG} = \dot{\hat{A}}_{GP} = \Sigma(\hat{M}_{GO}) = \Sigma(\hat{M}_{GG}) = \Sigma(\hat{M}_{GP})$

$$\dot{\hat{A}}_{PO} = \dot{\hat{A}}_{GO} + \Sigma(\hat{\rho}\times(m_i\ddot{\hat{r}})) \quad \cdots ①$$

$$\hat{A}_{PP} = \hat{A}_{GO} + \Sigma(\hat{\rho}\times(m_i\dot{\hat{\rho}})) \Rightarrow \dot{\hat{A}}_{PP} = \dot{\hat{A}}_{GO} + \Sigma(\hat{\rho}\times(m_i\ddot{\hat{\rho}})) \Rightarrow \dot{\hat{A}}_{GO} = \dot{\hat{A}}_{PP} - \Sigma(\hat{\rho}\times(m_i\ddot{\hat{\rho}})) \quad \cdots ②$$

① 식에 ② 식을 대입하면,

$$\dot{\hat{A}}_{PO} = \dot{\hat{A}}_{PP} + \Sigma(\hat{\rho}\times(m_i\ddot{\hat{r}})) - \Sigma(\hat{\rho}\times(m_i\ddot{\hat{\rho}})) = \dot{\hat{A}}_{PP} + \Sigma[\hat{\rho}\times m_i(\underbrace{\ddot{\hat{r}}-\ddot{\hat{\rho}}}_{\ddot{\hat{r}}_P})]$$

$\therefore \boxed{\dot{\hat{A}}_{PO} = \dot{\hat{A}}_{PP} + \Sigma(\hat{\rho}\times m_i\ddot{\hat{r}}_P)}$, $\dot{\hat{A}}_{PP} = (\dot{\hat{H}}_P)_{rel\,P}$ 니까 답이 같음

하지만, 복습중. 이와같은 내용이 나오려면

$\hat{A}_{PO} = \hat{A}_{GO} + \Sigma(\hat{\rho}\times(m_i\dot{\hat{r}}))$ 의 미분인 ① 식은. 위와같이 나와야 하는데,

$\dot{\hat{A}}_{PO} = \dot{\hat{A}}_{GO} + \boxed{\Sigma(\dot{\hat{\rho}}\times(m_i\dot{\hat{r}}))} + \Sigma(\hat{\rho}\times(m_i\ddot{\hat{r}}))$ 로 나옵니다.

이 부분이 0임을 보여야 하는데, $\hat{\rho}$, $\hat{r}$ 를 여러번 바꿔보아도. 무한 Loop에 빠지게 됩니다.