Voilà je cherche la vitesse maximale que peut avoir une fusée au décollage pour cela je considère $R_0=(O,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$) le repère géocentrique associé à la Terre et le repère $R_1=(O_1,\vec{i_1},\vec{j_1},\vec{k_1})$ un repère situé à la surface de la Terre .

En utilisant la formule de Varignon j'ai

$$\vec{V}(G)/R_0=\vec{V}(O_1)/R_0+\vec{\omega}\wedge(\vec{O_1G})+\vec{V}(G)/R_1$$

et donc dans la correction on me dit qu'au décollage G qui le centre de gravité de la fusée est situé en O_1 (n'importe ou sur la sphère (Terre))et donc l'équation du haut se ramène à:

$\vec{V}(G)/R_0=\vec{V}(O_1)/R_0+\vec{V}(G)/R_1$ il faut déterminer $\vec{V}(O_1)/R_0$ c'est la que je bloque

$\vec{V}(O_1)/R_0 = \frac{d}{dt}(\vec{OO_1})/R_0$ le point O_1 qui est l'origine du repère R_1 est situé dans le repère R_0 donc sa vitesse c'est tout simplement $R_T\frac{d}{dt}\theta\,\vec{e_\theta}$ $R_T=rayon\ d\ ela\ Terre$

Or dans la correction on me dit que c'est

$\frac{d}{dt}(\vec{OO_1})/R_0=\frac{d}{dt}(\vec{OO_1})/R_1+\vec{\omega}\wedge\vec{OO_1}$ je ne comprends pas pourquoi on utilise la formule de varignon vu que O_1 appartient a R_0

En admettant le résultat j'arrive bien à $\vec{V}(G)/R_0=R_T\omega\sin\theta\,\vec{e_\phi}+\vec{V}(G)/R_1$ et donc on voit bien que cette vitesse est maximale si $\theta=\frac{\pi}{2}$ soit au niveau de l'équateur et que $\vec{V}(G)/R_1$ soit de même sens que e_ϕ