

3 (方針) ... 困ります
 どうも回転座標系の問題が難し...
 いろいろ講義が16分... 7分... 2分... 3分...

〈解答?〉 $m \left(\frac{d^2 \vec{r}}{dt^2} \right)_{\Sigma'} = - \frac{GMm}{r^2} \hat{r} + \underbrace{m\omega^2 \vec{r}}_{\text{無視}} - 2m\vec{\omega} \times \left(\frac{d\vec{r}}{dt} \right)_{\Sigma'}$

$\approx -mg\vec{e}_z - 2m\vec{\omega} \times \left(\frac{d\vec{r}}{dt} \right)_{\Sigma'}$

$\begin{cases} m \frac{d^2 x'}{dt^2} = 2m\omega \frac{dy'}{dt} \\ m \frac{d^2 y'}{dt^2} = -mg - 2m\omega \frac{dx'}{dt} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{d^2 x'}{dt^2} = 2\omega \frac{dy'}{dt} \\ \frac{d^2 y'}{dt^2} = -g \end{cases} \quad (\because g = 9.8 \text{ m/s}^2, \omega = 7.3 \times 10^{-5} \text{ rad/s})$

$\rightarrow \frac{d^2 x'}{dt^2} \approx -2\omega g, \quad x' = -\frac{1}{3}\omega g t^3 + C_2 t + C_1 t + C_0$

初期条件 $t=0$ とき, $x'=0, \frac{dx'}{dt}=0, \frac{d^2 x'}{dt^2} = 2\omega v_0$ (合, 73?) 分.

$x' = -\frac{1}{3}\omega g t^3 + \omega v_0 t^2$

また, $y - 19.6 = 14.7t - \frac{1}{2}gt^2, y=0$ とき, $19.6 = 14.7t - 4.9t^2$

$-19.6 = 14.7t - 4.9t^2$

$t^2 - 3t - 4 = 0$

$t > 0$ とき, $t = 4$

以上 代入して計算すると, $x' = 1.9 \text{ mm}$

$\frac{dx'}{dt} = -2.86 \times 10^{-3} = -2.86 \frac{\text{mm}}{\text{s}}$

-x軸方向に
2.86 mm/s

(これは合, 73?)

(11)

何か問題に対して適切な値か... 1.1... 1.2... 1.3...

と... 2... 3... の解答を間違えて... 3... 3...

前提を正し, 訂正してまたはやりか... 7... 7...