【3c1b】 $\forall n \in \mathbb{Z}$; $\forall t \in \mathbb{R}$; 【3c1b1】 and 【3c1b2】 and 【3c1b3】

【3c1b1】 $0 \leqq |t - 2nt_0| \leqq t_0 \Rightarrow$

$$|t-2nt_0| = \frac{1}{-K}\sqrt{K[r(t)]^2 - 2\frac{qm(2,1)}{m(1,1)}r(t) - h^2} + \frac{qm(2,1)}{m(1,1)K\sqrt{-K}}\cos^{-1}\left[\frac{-Kr(t)+qm(2,1)/m(1,1)}{\sqrt{[qm(2,1)/m(1,1)]^2+Kh^2}}\right]$$

【3c1b2】 $-t_0 \leqq t - 2nt_0 \leqq 0 \Rightarrow$

$$\theta(t) - 2n\theta_0 = -\cos^{-1}\left[-\frac{h^2/r(t)+qm(2,1)/m(1,1)}{\sqrt{[qm(2,1)/m(1,1)]^2+Kh^2}}\right]$$

【3c1b3】 $0 \leqq t - 2nt_0 \leqq t_0 \Rightarrow$

$$\theta(t) - 2n\theta_0 = \cos^{-1}\left[-\frac{h^2/r(t)+qm(2,1)/m(1,1)}{\sqrt{[qm(2,1)/m(1,1)]^2+Kh^2}}\right]$$

【3c2】 $qm(2,1) = -ab^2 m(1,1)$ and $[\forall t \in \mathbb{R};\ r(t) = a$ and $\theta(t) = bt/a]$

【3c3】 $-ab^2 m(1,1) < qm(2,1) < -ab^2 m(1,1)/2$ and $[\exists t_0 \in \mathbb{R};\ \exists \theta_0 \in \mathbb{R};$ 【3c3a】 and 【3c3b】]

【3c3a】 $t_0 = \dfrac{\pi qm(2,1)}{m(1,1)K\sqrt{-K}}$ and $\theta_0 = \pi$

【3c3b】 $\forall n \in \mathbb{Z}$; $\forall t \in \mathbb{R}$; 【3c3b1】 and 【3c3b2】 and 【3c3b3】

【3c3b1】 $0 \leqq |t - 2nt_0| \leqq t_0 \Rightarrow$

$$|t-2nt_0| = \frac{1}{K}\sqrt{K[r(t)]^2 - 2\frac{qm(2,1)}{m(1,1)}r(t) - h^2} + \frac{qm(2,1)}{m(1,1)K\sqrt{-K}}\cos^{-1}\left[\frac{Kr(t)-qm(2,1)/m(1,1)}{\sqrt{[qm(2,1)/m(1,1)]^2+Kh^2}}\right]$$

【3c3b2】 $-t_0 \leqq t - 2nt_0 \leqq 0 \Rightarrow$

$$\theta(t) - 2n\theta_0 = -\cos^{-1}\left[\frac{h^2/r(t)+qm(2,1)/m(1,1)}{\sqrt{[qm(2,1)/m(1,1)]^2+Kh^2}}\right]$$

宇田雄一