

Билет 6

1) Пр. возм. перемещ. - один из вариационных принципов в теор. механике, устанавливающий общее условие механической системы.

Согласно этому принципу, для равновесия механической системы с идеал. связями необходимо и достаточно, чтобы сумма вирт. работ δA любых активных сил на любом возможном перемещении системы была равна 0 (если система приведена в это положение с 0 скоростью)

2) Формула Ривальса - формула, где решение задан.

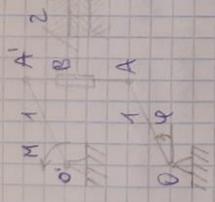
$$\bar{a}_M = \bar{a}_A + \bar{a}_{MA} + \bar{a}_{MA}^r$$

$$\frac{\partial T}{\partial \dot{\varphi}} = m_2 a^2 \dot{\varphi} \sin \alpha \varphi$$

$$\frac{m_1 a^2 \ddot{\varphi}}{4} + 2 m_2 a^2 \dot{\varphi} \sin \alpha \varphi + 2 m_2 a^2 \dot{\varphi}^2 \sin \alpha \varphi -$$

$$- m_2 a^2 \dot{\varphi}^2 \sin \alpha \varphi = U \dot{\varphi}$$

$$\frac{m_1 a^2 \ddot{\varphi}}{4} + 2 m_2 a^2 \dot{\varphi} \sin \alpha \varphi + m_2 a^2 \dot{\varphi}^2 \sin \alpha \varphi = U \dot{\varphi}$$



$$\frac{d}{dt} \left(\frac{\partial T}{\partial \dot{\varphi}} \right) - \frac{\partial T}{\partial \varphi} = Q \varphi$$

$$Q \varphi = M_1$$

$$T = 2T_1 + T_2$$

$$T_2 = m_2 a^2 (\dot{\varphi})^2 \sin \alpha \varphi$$

$$T_1 = \frac{I \cdot \dot{\varphi}^2}{2} = \frac{m_1 a^2 \cdot \dot{\varphi}^2}{16}$$

$$T = \frac{m_1 a^2 \dot{\varphi}^2}{8} + m_2 a^2 (\dot{\varphi})^2 \sin \alpha \varphi$$

$$\frac{\partial T}{\partial \dot{\varphi}} = \frac{m_1 a^2 \dot{\varphi}}{4} + 2 m_2 a^2 \dot{\varphi} \sin \alpha \varphi$$

$$\frac{d}{dt} \left(\frac{\partial T}{\partial \dot{\varphi}} \right) = \frac{m_1 a^2 \ddot{\varphi}}{4} + 2 m_2 a^2 \ddot{\varphi} \sin \alpha \varphi + 2 m_2 a^2 \dot{\varphi}^2 \sin \alpha \varphi$$