



01.

ස්වාභාවික දිග a සහ ප්‍රත්‍යස්ථතා මාපාංකය $2mg$ වන ලුහු තන්තුවක එක් කෙළවරක් අවල O ලක්ෂ්‍යයකට සම්බන්ධ කර, අනෙක් කෙළවරට ස්කන්ධය m වන අංශුවක් සම්බන්ධ කර නිදහසේ ඵල්ලා ඇත. තන්තුවේ විතතිය සොයන්න.

ස්කන්ධය $2m$ වන අංශුවක් u ප්‍රවේගයෙන් සිරස්ව ඉහළට චලිත වී ඉහත අංශුවේ ගැටී එයට සංයුක්ත වෙයි. සංයුක්තය චලිතය අරඹන ප්‍රවේගය සොයන්න.

තන්තුවේ විතතිය x වන විට සංයුක්ත අංශුවේ චලිත සමීකරණය $\ddot{x} + \frac{2g}{3a} \left(x - \frac{3a}{2} \right) = 0$ බව පෙන්වන්න.

එම සමීකරණයේ විසඳුම $x = \frac{3a}{2} + c_1 \cos \omega t + c_2 \sin \omega t$ ලෙස දී ඇත්නම්, ω, c_1, c_2 හි අගයයන් සොයන්න.

ඒනසින්, $u = 2\sqrt{3ga}$ බව දී ඇත්නම්, තන්තුව ප්‍රථම වරට බුරුල් වන විට ගතව ඇති කාලය

$\sqrt{\frac{3a}{2g}} \left(\cos^{-1} \frac{1}{3} - \frac{\pi}{3} \right)$ බව පෙන්වන්න.