



BEYOND EXCELLENCE -64

JANAKA RODRIGO

Where the extreme challenges excellence.

www.janakasrodrigo.com

A cube and a wedge, each of mass m , are placed symmetrically on a smooth horizontal table. A light inextensible string AB, lying in the central vertical section of the cube and wedge, has one end fixed to a point A of the cube and carries at the other end B a particle of mass m which rests on a smooth face of the wedge inclined to the horizontal at an angle α .

The string passes over a small light smooth pulley C fixed to the wedge at its top horizontal edge, so that the line AC is horizontal. The system is released from rest with the string taut. Obtain equations, sufficient to find accelerations. Deduce condition in order to keep the particle on the inclined face of the wedge.

ස්කන්ධ m බැගින්වූ සුමට සනකයක් හා සුමට කුඤ්ඤයක් සුමට තිරස් මේසයක් මත තබා කුඤ්ඤයේ තිරසර α කෝණයකින් ආනත මුහුණත මත ඇති m ස්කන්ධයෙන් යුත් B අංශුවකට එක් කෙළවරක් යාකල ලුහු අවිනන්‍ය තන්තුවක් එම මුහුණතේ ඉහළ තිරස් දාරයේ සවිකර ඇති කුඩා C සුමට කුප්පියක් උඩින් ගමන් කර සනකයේ සිරස් මුහුණත මත C හි මට්ටමේ ඇති A ලක්ෂ්‍යයකට අනෙක් කෙළවර ඇඳා ඇත.

තන්තුව සනකයේ හා කුඤ්ඤයේ මධ්‍යම සිරස් තලයේ තදව තබා නිසලතාවයෙන් වලිනයට මුදා හැරේ. ත්වරණ සෙවීමට ප්‍රමාණවත් සමීකරණ ලබාගන්න. B අංශුව ආනත මුහුණත මත තිබීමට අවශ්‍යතාවය ලබාගන්න.