

Домашнее задание №16

1. Тело массой 2 кг движется вдоль оси согласно уравнению: $x = 20 + 2t + t^2$. Найдите импульс тела через 10 с после начала движения.
2. Тело массой 1 кг равномерно вращается по окружности радиусом 1 м с угловой скоростью 2 рад/с. Найдите модуль изменения импульса тела при повороте радиуса-вектора, проведенного из центра окружности к телу, на 180° .
3. Мячик массой 0,5 кг отскакивает от пола, имея перед ударом скорость 10 м/с, направленную под углом 60° к вертикали. Найдите среднюю силу взаимодействия мяча с полом, если длительность удара 0,1 с. Удар считать абсолютно упругим.
4. Тележка массой 120 кг вместе с человеком массой 80 кг движется со скоростью 0,3 м/с. Человек начинает идти по тележке с постоянной скоростью в направлении движения тележки. При какой скорости человека относительно тележки она остановится?