Задача 1

Тело, брошено вертикально вниз с начальной скоростью 19,6 м/с, за четвертую секунду прошло четвертую часть всего пути. Определить время падения тела и его скорость в момент падения. С какой высоты брошено тело?

Задача 2

Определить ускорение грузов и натяжение нитей в системе, изображенной на рисунке. Массами блоков и нитей пренебречь. Нити нерастяжимы. Массы известны.

М3

М2

М1

Задача 3

Молот массой m=10кг падает на горячую поковку с высоты h=1,25м. Найдите среднюю силу, действующую на поковку, если удар абсолютно неупругий,, а время удара равно 0,01с.

Задача 4

По гладкому горизонтальному столу скользит тело массой m и абсолютно упруго сталкивается с неподвижным телом массой М. Какую часть своей первоначальной энергии первое тело передает второму? При каком условии вся энергия будет передана второму телу?

Задача 5

На доске лежит груз массой m=10кг. Доска совершает гармонические колебания в вертикальном направлении с периодом Т=1с и с амплитудой А=4см. Определите максимальную и минимальную силы давления груза на доску.