

Задачи по физике.

№1.53.

Тело массой $m=5$ кг движется прямолинейно со скоростью, изменяющейся по закону $u=A + Bt + Ct^2$, $B= -5$ м/с, $C= 0,2$ м/с². Определить силу, действующую на тело через 2 с и 5 с после начала действия, и скорость в конце десятой секунды движения.

№1.57.

На неподвижное тело массой $m = 2$ кг в момент времени $t = 0$ начала действовать сила, зависящая от времени по закону $F=0,5t(10-t)$, Н. Найти: а) импульс тела после окончания действия силы; б) путь пройденный телом за время действия силы.

№1.66.

Два бруска массами $m_1=2$ кг и $m_2=6$ кг, соединенные шнуром, лежат на горизонтальной плоскости. С каким ускорением будут двигаться бруски, если к первому приложить силу $F=12$ Н направленную горизонтально? Какова будет сила натяжения нити, соединяющей бруски, если коэффициент трения между брусками и плоскостью $\mu=0,5$.

№1.87.

Лодка массой $m_1 = 150$ кг неподвижна в стоячей воде. Находящийся в лодке человек $m_2 = 75$ кг переходит с одного конца лодки на другой. При этом лодка относительно дна смещается на $S = 70$ см. Определите длину лодки. Соппротивлением воды пренебречь.

№1.90.

Конькобежец, стоя на коньках на льду, бросает камень массой 5 кг под углом 45 градусов к горизонту со скоростью $u = 15$ м/с. С какой скоростью начнет двигаться конькобежец если его масса 70 кг. Перемещением конькобежца во время броска пренебречь.