

Серия 20

1. Вова (массой 40 кг) на пробежке разогнался до скорости 3 м/с за 1,5 секунды. Считая его разгон равноускоренным, определите:
 - a. С каким ускорением он разгонялся?
 - b. Чему была равна сила трения между его кроссовками и беговой дорожкой?
 - c. При каком минимальном коэффициенте трения между кроссовками и беговой дорожкой возможен такой разгон?
2. На некоторой планете груз, уроненный с высоты 2 м, будет падать 1,04 с.
 - a. Постройте график зависимости скорости груза от времени, обозначив конечную скорость за v .
 - b. Выразите путь камня через v , пользуясь графиком; найдите его конечную скорость.
 - c. Определите ускорение свободного падения камня вблизи этой планеты.
 - d. За какое время камень упал бы с такой высоты на Земле?
3. Груз массой 5 кг лежит на столе и прикреплен к пружине жесткостью $k = 100$ Н/м, зацепленной за край стола. Его оттянули из положения равновесия на 10 см и отпустили. Пружина расположена горизонтально, груз скользит по столу без трения.
 - a. С каким ускорением будет двигаться груз сразу после отпускания?
 - b. С каким ускорением будет двигаться груз, когда растяжение пружины уменьшится вдвое?
 - c. Какой будет скорость груза, когда пружина станет недеформирована?