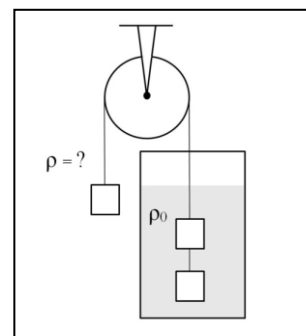


8 класс

Задание 1. Камень бросили вертикально вверх. На некоторой высоте камень находился в моменты времени $t_1 = 1$ с и $t_2 = 3$ с. Найти начальную скорость камня V_0

Задание 2. В калориметре смешиваются три химически не взаимодействующие незамерзающие жидкости массами 1 кг, 10 кг и 5 кг с удельными теплоемкостями 2, 4 и 2 кДж/(кг·К) соответственно. Температура первой и второй жидкостей до смешивания были 6°C и -40°C . Температура смеси стала равной -19°C . Какова была температура третьей жидкости до смешивания?

Задание 3. К концу невесомой нити, перекинутой через неподвижный блок, прикреплен кубик из камня. К другому концу прикреплены два таких же кубика, которые целиком погружены в жидкость плотности $\rho_0 = 1000$ кг/м³. Система находится в равновесии. Определите плотность ρ камня, из которого сделаны кубики. Трения нет.



Задание 4. Начальник ГИБДД Калининграда получал неоднократные жалобы на большую автомобильную пробку перед светофором на улице А.Невского. Скорость машин при движении по улице составляла 12 м/с, а средняя скорость продвижения по пробке – всего 3 м/с. При этом время свечения светофора зелёным светом было равно времени свечения красным (время свечения жёлтым светом мало). Начальник распорядился увеличить время свечения светофора зелёным светом в два раза, а время свечения красным светом оставить прежним. Чему станет равна средняя скорость движения машин по пробке? Считайте, что скорость машин при движении по улице не изменилась. Считайте, что при включении зелёного света автомобили начинают двигаться не одновременно.