

Пластилиновый шарик в момент  $t = 0$  бросают с горизонтальной поверхности земли с некоторой начальной скоростью под углом  $\alpha = 30^\circ$  к горизонту. Одновременно с некоторой высоты над поверхностью земли начинает падать из состояния покоя другой такой же шарик. Спустя время  $\tau = 1$  с шарик абсолютно неупруго сталкиваются в воздухе. Сразу после столкновения скорость шариков направлена горизонтально. Какова начальная скорость  $v_0$  шарика, брошенного под углом к горизонту? Сопротивлением воздуха пренебречь. Какие законы Вы использовали для описания движения? Обоснуйте их применение к данному случаю.