

Городской центр физического образования, 10 класс.

Серия 1Ш, 15 сентября 2014.

Для разгона.

1	Два камня падают в шахту. Второй камень начал свое падение на 1 с позже первого. Определить движение первого камня относительно второго. Ускорение свободного падения $g = 9.8 \text{ м/с}^2$.
---	---

Всё о трении.

2	Под каким углом α нужно тянуть за верёвку тяжёлый ящик, чтобы с наименьшим усилием передвигать его волоком по горизонтальной поверхности? Коэффициент трения между ящиком и поверхностью равен μ .
3	То же, что в предыдущей задаче, но теперь требуется найти наименьшую силу (и угол её приложения), чтобы сообщать ящику ускорение a по горизонтальной оси.
4	Под каким углом α нужно тянуть за верёвку тяжёлый ящик, чтобы с наименьшим усилием передвигать его волоком по наклонной плоскости с углом β в основании? Коэффициент трения между ящиком и плоскостью равен μ .
5	Однородной шайбе, лежащей на горизонтальной шероховатой поверхности, сообщают вращение и одновременно поступательное движение со скоростью v_0 . По какой траектории движется центр шайбы? В каком случае шайба пройдёт больший путь до остановки: вращаясь или не вращаясь?