

Рубежная контрольная работа 1

Содержание

| | |
|---|---|
| Рубежная контрольная работа 1 | 2 |
|---|---|

Рубежная контрольная работа 1. Вариант 1

1.

Первую половину пути машина проехала по гравию со скоростью $v_0 = 36$ км/ч. Далее водитель выехал на асфальт, и на оставшемся участке дороги он ехал половину времени со скоростью $v = 85$ км/ч, а затем окончательный участок ехал со скоростью $u = 139$ км/ч. Найдите среднюю скорость машины за всё время её движения.

2.

На наклонную плоскость, составляющую угол $\alpha = 60^\circ$ с горизонтом, поместили два бруска, соприкасающихся друг с другом. Коэффициенты трения между брусками и плоскостью равны $k_1 = 0.3$ и $k_2 = 0.2$ соответственно для бруска 1 и бруска 2. Сила давления между брусками равна $F = 3$ Н. Найти массу второго бруска m_2 , если масса первого бруска $m_1 = 10$ кг. Ускорение свободного падения g считать равным 10 м/с². Ответ приведите в килограммах.

3.

Шайба массы $m = 50$ г соскальзывает без начальной скорости по наклонной плоскости, составляющей угол $\alpha = 30^\circ$ с горизонтом, и, пройдя по горизонтальной плоскости расстояние $l = 50$ см, останавливается. Найти работу сил трения на всем пути, считая всюду коэффициент трения $k = 0.15$.

4.

Космический корабль массы m_0 движется в отсутствие внешних сил с постоянной скоростью v_0 . Для изменения направле-

ния движения включили реактивный двигатель, который стал выбрасывать струю газа с постоянной относительно корабля скоростью u , все время перпендикулярной к направлению движения корабля. В конце работы двигателя масса корабля стала равной m . На какой угол α изменилось направление движения корабля за время работы двигателя?