

ДИНАМИКА

1 вариант

9/2

1. Автомобиль массой 1,5 т при торможении движется с ускорением 3 м/с². Какова сила торможения?

2. Трактор ведет прицеп массой 600 кг с ускорением 0,1 м/с², а сила сопротивления движению 2 кН. Найти силу тяги трактора.

3. Мальчик тянет сани массой 6 кг с ускорением 3 м/с². Чему равна сила тяги, если коэффициент трения 0,3?

4. Мотоцикл, двигавшийся со скоростью 72 км/ч, начал тормозить. Какой путь пройдет он до остановки, если коэффициент трения 0,2?

5. Клеть массой 3 т движется вертикально. Определить натяжение каната: а) при подъеме клетки с ускорением 0,5 м/с²; б) при спуске клетки с тем же ускорением; в) при равномерном движении.

6. Три груза, массы которых $m_1 = 2$ кг, $m_2 = 6$ кг, $m_3 = 4$ кг, связаны между собой нерастяжимыми и невесомыми нитями и расположены так, как показано на рис. 1, коэффициент трения первого груза о стол 0,1, второго — 0,2. Определить ускорение движения грузов и силы натяжения нитей, связывающих грузы.

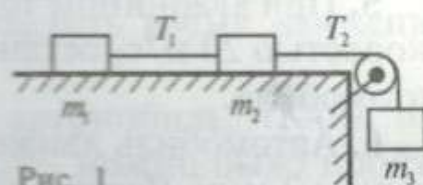


Рис. 1

7. Найти силу натяжения нити между грузами m_2 и m_3 и силу давления на ось блока, если $m_1 = 200$ г, $m_2 = 300$ г, $m_3 = 500$ г (рис. 2).

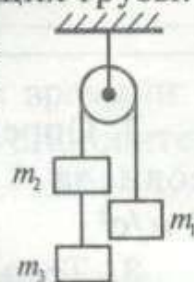


Рис. 2

А*. Дана система движущихся тел 1, 2 и 3, связанных между собой нерастяжимой нитью. Между телами 1 и 2 укреплен динамометр, показание которого 14 Н. Пренебрегая массой динамометра и трением в блоках, определить коэффициент трения между телом 1 и поверхностью стола, если $m_1 = 0,5$ кг, $m_2 = 1,3$ кг, $m_3 = 2$ кг (рис. 3).

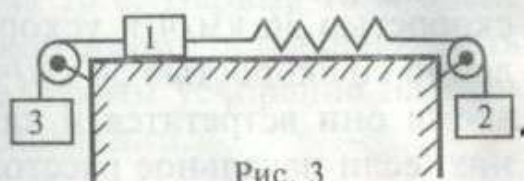


Рис. 3